

COMPUTACION

K64

PARA TODOS

ROBOTS

¿AMIGOS
O ASESINOS?

SPECTRUM

GRAFICAR
ES FACIL

DEPORTES

POR COMPUTADORA

INEDITOS

10 PROGRAMAS

NUEVO CONCURSO

Y SORTEOS

Drean COMMODORE 64C

LA COMPUTADORA PERSONAL MAS VENDIDA
DEL MUNDO!!



**AHORA CON
MAS PRESTACIONES!!**

LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO
DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS.
ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA.
SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS.
LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA.
DISEÑA CON 32 PATRONES.
PINTA EN 16 COLORES.

**LA ULTIMA PALABRA
EN TELECOMUNICACIONES**

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64 C,
PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE,
CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE
EL 1º SERVICIO ARGENTINO
DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES
EN LINEA (DELPHI).
ADEMAS LE PERMITE INTERCAMBIAR
MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN
COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS
QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA.
ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS
QUE USTED PUEDE HACER CON LA
NUEVA DREAN COMMODORE 64 C.

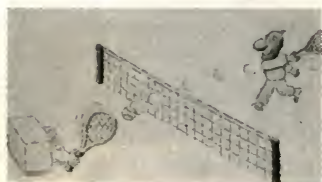


FABRICADO POR *Drean* SAN LUIS S.A.
A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.

22

DEPORTES

Por Computadora



La informática también constituye un auxiliar importante de los deportistas. Comentamos aplicaciones.

27

GANADOR

Concurso 16 K

Una máquina Talent MSX obtuvo el autor del mejor trabajo.

28

LENGUAJES

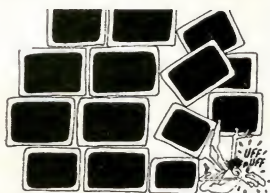
Cómo elegirlos

Orientaciones para los que recién se inician.

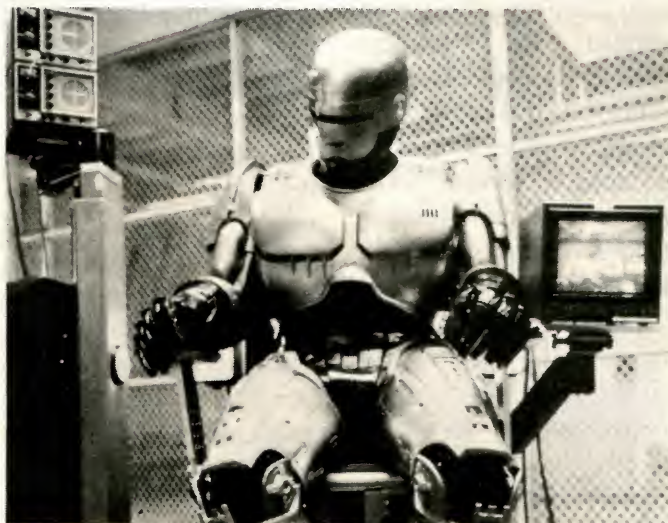
30

COMMODORE

Almacenando pantallas



Veremos cómo se pueden guardar en discos.



DESDE ESTADOS UNIDOS

¿Robots amigos o asesinos?

Nuestro corresponsal en Norteamérica ofrece un informe especial sobre las ventajas y los peligros de la robótica. (pág. 16)

PROGRAMAS



CZ 1000/1500, TK 83/85

Descifrador.....54

Cronómetro.....54

Cargador.....55

SPECTRUM, TS 2068, TK 90

Matemática financiera.....56

Trastuctor.....58

DREAN COMMODORE 64

Para Manejar la Disquetera.....60

Verbograma.....61

MSX

Graphic.....63

TI 99

Plan dietético.....63

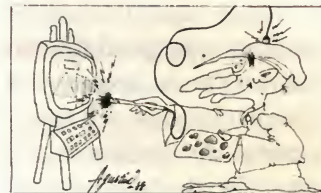
DREAN COMMODORE 128

Integrales.....64

36

SPECTRUM

Graficar es fácil



Todo lo que necesitamos está en el teclado de nuestra máquina.

40

PC

CAD Diseño



Hay una gran variedad de programas de este tipo.

44

MSX

Comandos ON

Cómo usar ON SPRITE, ON STRIG y ON ERROR.

SECCIONES FIJAS

Mundo informático (pag. 4)

Revisión de software (pag. 10)

Revisión de libros (pag. 12)

Hard Test (pag. 14)

Trucos (pag. 32)

Club K 64 (pag. 46)

Correo (pag. 78)

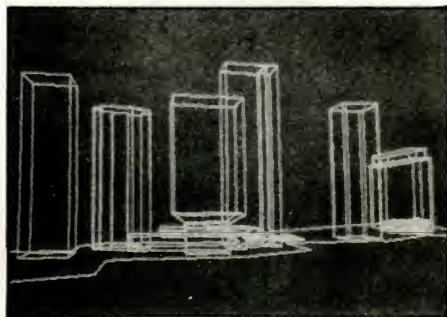
Chips y Modems

NUEVAS OFICINAS

La Cámara de Empresas de Software inauguró nuevas oficinas que posibilitarán realizar cursos, seminarios demostraciones y exposiciones de productos y servicios de las empresas asociadas.

El plan apunta a conformar un salón de actos y reuniones con 50 sillas, escritorio y cuatro sillones y dos salas de capacitación para 30 asistentes cada una. Allí dispondrán de equipos de proyección de slides, transparencias, pizarrones magnéticos y pantallas, que permitirán apoyar el dictado y demostración de productos.

FORMAS TRIDIMENSIONALES



Como anticipamos en nuestra edición anterior, el ingeniero Horacio Reggini disertó sobre la "Creación y representación de formas tridimensionales" en la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, al ser incorpo-

rado como miembro de esa entidad. En la primera parte de la conferencia se refirió a la manera de describir y generar geométricamente formas tridimensionales en la computadora. Después de comentar la importancia de la geometría intrínseca y de la modularidad en la construcción de objetos, mostró una colección de diseños realizados con un sistema Logo tridimensional que desarrolló años atrás. Se apreció como a partir de bloques de construcción elementales, pueden crearse diferentes y elegantes objetos, en donde la complejidad surge de la combinación y la interacción de multitud de pequeñas partes y procesos. Con la misma metodología, exhibió la reproducción de diversas obras y conjuntos urbanos desde distintos puntos de observación.

Lo más importante en el proceso explicado de creación de formas es la descripción espacial del objeto utilizando la matemática como un lenguaje natural, riguroso y al mismo tiempo intuitivo. El mismo sistema puede aplicarse a la dirección y guía de robots.

En la modalidad presentada, la computadora se convierte en un medio de expresión versátil que

brinda al que la emplea la oportunidad de experimentar la emoción y la alegría del acto creativo.

La segunda parte estuvo dedicada a la representación bidimensional de objetos tridimensionales. Comentó que las leyes clásicas de la perspectiva, utilizadas normalmente por las cámaras fotográficas, no dan lugar algunas veces a imágenes totalmente satisfactorias. Esa circunstancia ha sido tenida en cuenta por muchos artistas de una manera u otra.

Presentó a continuación un sistema de perspectiva basado en rayos de proyección curvos, que atenúan la rigidez de las perspectivas clásicas. La curvatura de los rayos depende de un índice de imagen que, en un segundo sistema Logo tridimensional desarrollado últimamente, puede ser elegido a voluntad por el usuario.

Mostró seguidamente ejemplos de imágenes generadas por el sistema citado, con distintos valores del índice de imagen. Sugirió la posibilidad de incorporar esta característica a nuevos dispositivos visuales, TV del futuro, en los cuales mediante un control se podrían elegir distintas alternativas, opción factible en los próximos años gracias a las nuevas técnicas computacionales de realidad vir-

tual y de procesamiento digital de imágenes.

Finalmente, expresó que las ideas expuestas tienen su inspiración en la creencia de que es importante y necesario poder proporcionar a todas las personas medios para pensar y hacer libremente, a fin de multiplicar sus potencialidades intelectuales y artísticas, con el anhelo de que todas estas posibilidades contribuyan a aumentar y a diversificar, antes que a reducir y uniformar la condición humana.

CHIPS



Una asociación de fabricantes de elementos de electrónica pide que los Estados Unidos levanten las sanciones hacia los productos electrónicos japoneses. El presidente Ronald Reagan impuso una sanción de 300 millones de dólares por la violación de un convenio en abril de 1986.

La asociación propone un acercamiento entre los fabricantes de chips de Estados Unidos y Japón con el fin de fomentar la cooperación entre los dos países.

IDAT

Industria de Alta Tec-

nología anunció el nombramiento de López Yañez como gerente general en su empresa. López Yañez es un conocido hombre en el campo de la informática. Su último cargo fue director de Marketing de Unisys.

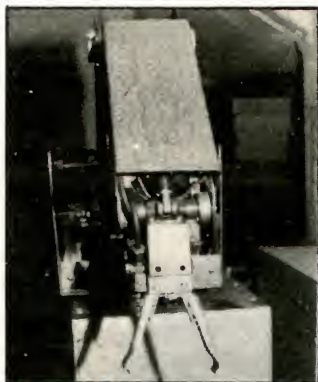
INFOTELECOM



El Comité Ejecutivo de la Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática dio a conocer la lista de empresas que ya se han inscripto para la próxima Infotelecom '88. Algunas de las empresas son: NEC, IBM, OLIVETTI, EPSON, UNISYS, DREAN, TELEMATICA, Distribuidora Cúspide. La exposición se llevará a cabo entre el 7 y 15 de mayo próximos.

ROBOTS EN ESCUELAS

La Subsecretaría de



Informática y Desarrollo donó, a través del Programa Nacional de Informática y Electrónica, robots a cinco escuelas técnicas de las provincias de Buenos Aires, San Juan, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos.

Los robots fueron realizados por la firma Tecnología Buenos Aires y colaboró en las aplicaciones didácticas el Instituto de Automática de la Universidad Nacional de San Juan.

Los robots donados son el modelo TATU 1 que sirven para entrenamiento y manipuleo de carga liviana.

El TATU 1 es un robot totalmente desarmable, ya que cada una de las piezas mecánicas tiene su propio circuito eléctrico.

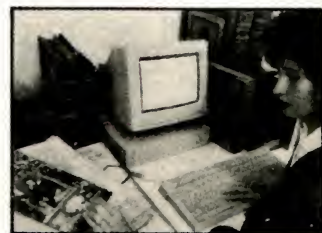


ACAMATICA

La empresa Telemática está brindando ayuda técnica al Automóvil Club Argentino (ACA), a través de ACAMática.

Telemática instalará los PASA (Puestos de Atención Servicio ACAMATICA) en distintas dependencias de la red del ACA. Además dará capacitación gratuita en el uso de ACAMática a los socios del

yendo la historia de Ratisbona (Alemania Federal). La antigua ciudad se encontraba situada a orillas del Danubio y el objeto del trabajo de los investiga-



dores es formar un banco de datos.

El Archivo Municipal y la Universidad de Ratisbona están tratando de reunir datos históricos de la Edad Media a través de numerosos documentos.

RED UNIVERSITARIA

El proyecto Red Universitaria Telemática (RUT) creará una red telemática interuniversitaria a bajo costo. Las universidades que se integren a la red podrán acceder a correo electrónico, bancos de datos y a resultados de trabajos de investigación. La red será nacional e internacional con la ventaja de poder comunicarse con universidades extranjeras y redes del exterior como IRIS de España y DFN de Alemania.

HISTORIA

Siemens ha facilitado 16 computadoras personales a un grupo de científicos que se encuentra reconstru-

PSICOTEC S.A.



Investigación y desarrollo en sistemas interactivos clínico-pedagógicos

LA SINTESIS PERFECTA ENTRE EL JUEGO Y LO MAS... AVANZADO EN TECNICAS EDUCATIVAS

PRESENTA

- PROGRAMAS EDUCATIVOS DIVERTIDAMENTE INTELIGENTES
- MULTIPLES PANTALLAS Y PERSONAJES A TODO COLOR
- PARA UN APRENDIZAJE AGIL, DINAMICO E INTENSIVO

PSICOTEC CREA UNA NUEVA INFORMATICA EDUCATIVA

Pídalos a su proveedor habitual o en:
MIGUELETES 1289 1 PISO 'B' T.E. 772-0300 (1426) Bs. As.

HOMROM

SERVICIO TECNICO DE COMPUTADORAS

JAMIGA

IBM

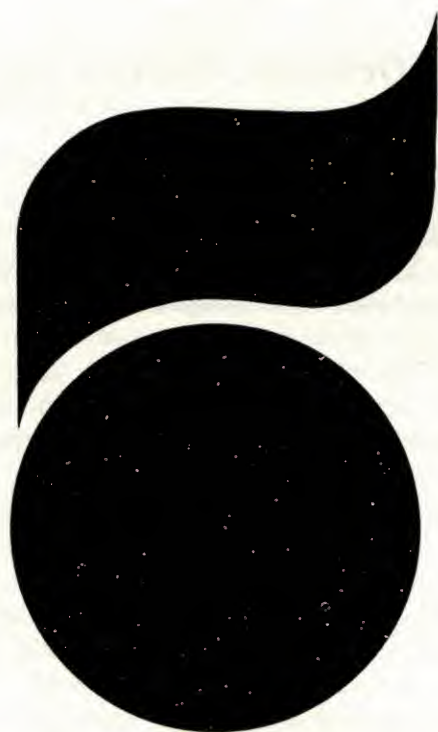
Commodore

y Compatibles

Presupuestos a la vista sin cargo
Fabricación de interfaces y Buffers
Expansión de PC, AMIGA 500 y 1000 a 1Mb. y 2Mb.
Cables, Disqueteras y Accesorios
Tarjetas de video color para PC 256 K.
Reparación de Discos Rígidos 10 a 80 Mb.

RUCUMAN 458, 2° piso, oficina 5, T.E. 392 8304

**AHORA,
EN EL DIAL DE
FRECUENCIA
MODULADA
HAY UNA NUEVA
OPCION:**



FM 105

LA FRECUENCIA MODULADA
ESTEREOFONICA DE RADIO
CONTINENTAL, QUE PROPONE
LA MEJOR MUSICA DE HOY,
NACIONAL E INTERNACIONAL
Y, ADEMAS,
TODA LA COMUNICACION
CON SUS OYENTES.

Bytes del interior

Puerto Deseado, Santa Cruz

L

a escuela
Provincial
N5 "Capitán Anto-
nio Oneto"

es un establecimiento público primario de Puerto Deseado, una pintoresca localidad del litoral patagónico a orillas del río homónimo en la provincia de Santa Cruz.

A fines de 1983 se llevó a cabo allí un plan de información y difusión sobre la aplicación de la computadora en la escuela, cuyos destinatarios fueron los docentes y padres. Al año siguiente, el Taller de Computación (una mapoteca dividida para tales fines) contaba con dos equipos. En la actualidad se trabaja con cinco: tres TI 99/4A, una Commodore 64 y una Talent. Acceden a las mismas 250 alumnos desde segundo grado, quienes, además de sus dos horas semanales en horarios escolares, pueden practicar en turnos opuestos como tarea extraescolar.

La experiencia surgió como inquietud por implementar el lenguaje LOGO y la computadora como una herramienta más de enseñanza-aprendizaje. Hoy en día, Unidad de Planeamiento Educativo de Santa Cruz la ha considerado como experiencia piloto en la provincia y el Consejo Provincial de Educación ha creado dos cargos de Coordinador de Computación para este es-

tablecimiento a fin de que funcione durante las cinco horas cátedra de cada turno.

La tarea del coordinador es únicamente la de guiar el proceso de "aprender a aprender" o aprender a construir los propios conocimientos. Las técnicas y metodologías aplicadas han dado tal resultado que nos atrevemos a afirmar que la computadora, si bien no solucionará los graves problemas de la educación, ha de revertir muchas de las pautas rígidas enraizadas en el sistema educativo desde hace décadas.

En esta fase nuestro objetivo ya no es introducir la computación en la escuela, sino que la escuela se introduzca en el Taller de Computación. Aquí los niños investigan constantemente, ensayan, se equivocan, rectifican sus propios errores (ya que los reconocen), verifican su pensamiento, crean, es decir, construyen sus estructuras en un ambiente de libertad. Con el término libertad, nos referimos no solo a la decisión del alumno por llevar adelante tal o cual proyecto, sino también al "tiempo" necesario que cada individuo o grupo precisa para resolver las situaciones problemáticas creadas por ellos mismos.

Por primera vez se introduce en la escuela una máquina que no es utilizada solamente por el docente, por el contrario, está

en poder del alumno como instrumento para cumplir objetivos y no para llegar a contenidos impuestos. El programa es afín a todos los niveles y se basa en el lenguaje y el aprovechamiento de la máquina; es el interés del niño por esta herramienta lo que lo incentiva en la búsqueda de nuevos logros. La didáctica se basa en ofrecer las armas a medida que el chico o el grupo las necesitan, y es el mismo interés por conocer lo que logra operaciones del pensamiento sumamente difíciles para el mismo niño en el aula común.

Los más pequeños comienzan con la identificación personal con la tortuga. Realizan movimientos corporales y después se empiezan a entrenar en el manejo de la computadora y las órdenes Logo, guiando a la tortuga por laberintos o con otros juegos programados por la coordinadora. En

estos, los niños eligen figuras geométricas para armar los dibujos proyectados. Así se adquiere la idea de segmentos, ángulos, giro completo y se afianzan las nociones espaciales. Los actores son agentes móviles que motivan a la creación de dibujos animados y, gradualmente, los chicos se van imponiendo mayor es dificultades a concretar como pruebas de condiciones.

La misma experiencia se lleva a cabo en el Grado Especial con los niños de discapacidades leves y severas. Los logros alcanzados en este nivel, así como con los alumnos con problemas de aprendizaje y conducta, son realmente halagüeños y nos atrevemos a afirmar que la computadora es un agente socializador y promotor de inquietudes. Muchos logran desarrollar en el Taller una capacidad no demostrada en el aula.

Simultáneamente al avance de la computación en la escuela, se están realizando cursos de perfeccionamiento para docentes con el fin de que se aplique la computación como una herramienta más en las actividades del aula. Es decir, el objetivo es que el docente a cargo del grado conozca las aplicaciones de la computadora para ponerla a disposición del alumno en cualquier actividad.

Direcciones de nuestros corresponsales del interior

MARCELO A. MERNIES
Mitre 470 3603 El Colorado
(Formosa)

JOSE L. VERRASTRO
Belgrano 1224
3400 Corrientes

EDMUNDO DUARTE
España 12/14 3260
Concepción del Uruguay
(Entre Ríos)

MARCELO CAPECE
Pasaje Laprida 421
5700 San Luis

CARLOS A. BIMA
Av. J.A. Roca 330 8336
Villa Regina (Río Negro)

Pilar Dora de Labra.

RIVER PLATE LTD

OFRECE FABULOSOS PRECIOS PARA EXPORTACION
DESDE EUROPA
DE COMPUTADORAS **AMSTRAD, SINCLAIR, ATARI,**
COMMODORE, ETCETERA,
IMPRESORAS, ACCESORIOS, ETCETERA.

PARA MAYOR INFORMACION POR MAYOR Y MENOR SE RUEGA ESCRIBIR A:

P.O. BOX 393; 7-11 BRITANNIA PLACE
BATH STREET, ST. HELIER, JERSEY
CHANNEL ISLANDS - GRAN BRETAÑA

SOFTS NUEVOS

MOUSE TRAP

Comp.: ATARI 800XE/
130XL

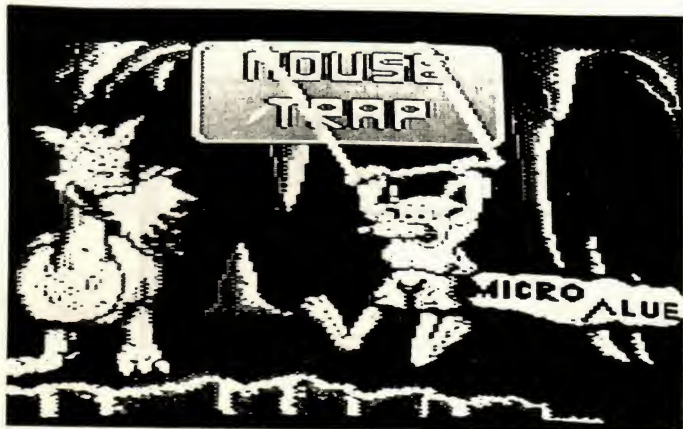
Dist.: COMPUWORLD

ARKANOID

Comp.: ATARI 800XE/
130XL

Dist.: COMPUWORLD

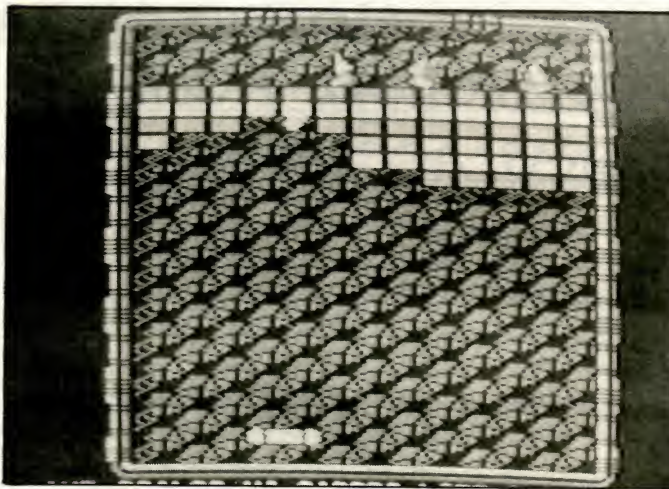
El juego de romper ladri-



Un ratón se encuentra perdido en el interior de un misterioso castillo. Trátemos de ayudarlo a salir de esta pesadilla, recorriendo nada menos que 22 escenarios totalmente distintos. En vez de buscar y correr tras el queso, nuestro personaje necesita recoger jarrones y frutillas. En cada pantalla las dificultades son distintas, pero todas siguen una misma línea lógica.

Mouse Trap es un juego bien diseñado. El objetivo es sencillo (pasar a la siguiente escena), pero se puede alcanzar con mucho dinamismo y atracción gracias a la excelente calidad gráfica y a los diversos objetos que nos persiguen, como dragones, manos, tasetas, teteras, víboras, huevos fritos, etcétera. Pero tal vez el dibujo más simpático y mejor logrado sea la bruja sobre la escoba voladora. El estilo de este juego es ideal para aquellos que padecen de "soft-manía", y quieren pasar horas, días y meses frente a la computadora, desovillando la madeja de trucos que esconde Mouse Trap.

llos al estilo ping-pong no pasó de moda. Aún para estas computadoras, hay quienes se esmeran por inventar una versión mejorada del tradicional juego "blockout". Pero en esta oportunidad, el entretenimiento consiste en acertar



el manejo de la paleta combinando con sorpresas como agrandar la paleta, poder apuntar antes de disparar, disminuir la velocidad, etcétera. Pero para incrementar la dificultad del juego, detrás de los ladrillos a derribar, hay fantasmas con bonetes que avanzan en nuestra dirección. Aunque no sea fácil tenemos que destruirlos e impedir que pasen nuestra línea

de movimiento. Arkanoid es un juego sencillo, sin demasiadas sorpresas, pero a la vez muy entretenido.

GESTION COMERCIAL

Comp.: MSX/
COMMODORE 64
Dist.: KAYAK



Quien tiene que estar al frente de una pequeña empresa no puede dejar de ver (aunque más no sea como curiosidad) este soft de a-

soft, pero resaltemos algunas: listar el código de un artículo con su descripción, existencias actuales, costo y valorización. Además permite realizar un listado (parcial o total) de precios, mediante los siguientes parámetros: código, departamentos de la empresa y categoría de IVA.

En cuanto a mercadería ingresada a préstamo, permite tener el control del código, proveedor, cantidad recibida, último costo y actualización del costo.

Para llevar un estudio de la mercadería que se debe comprar, el programa permite almacenar los siguientes datos: pedidos de mercaderías o proveedores, ingreso de pedidos, recepción y mantenimiento de remitos y mantenimiento de códigos diarios. Y para las ventas, se analiza el mantenimiento de clientes, condiciones de venta, facturación y mantenimiento de vendedores.

Como no podía faltar en este tipo de soft, las cuentas corrientes también estarán bajo nuestro dominio. Se pueden tener tablas con comprobantes de clientes, generación de intereses, comprobantes de proveedores, saldo de clientes y proveedores, y listado de cuenta corriente.

El programa permite manejarse con total facilidad. Cualquier usuario interesado en el uso de Gestión Comercial podrá incorporarlo a su mesa de trabajo.

SCRIBBLER

Comp.: COMMODORE 64

Dist.: PYM-SOFT

Este graficador es uno de los más exitosos para estas máquinas, debido a las

plicación. Este sistema sirve para simplificar el control de stock, cuentas corrientes, compras y ventas, e inclusive para préstamos. Dentro de la opción "stock", el usuario puede tener una tabla con las tasas de IVA e impuestos internos para diferentes códigos de artículos.

No podemos enumerar en estas páginas cada una de las opciones que abarca el

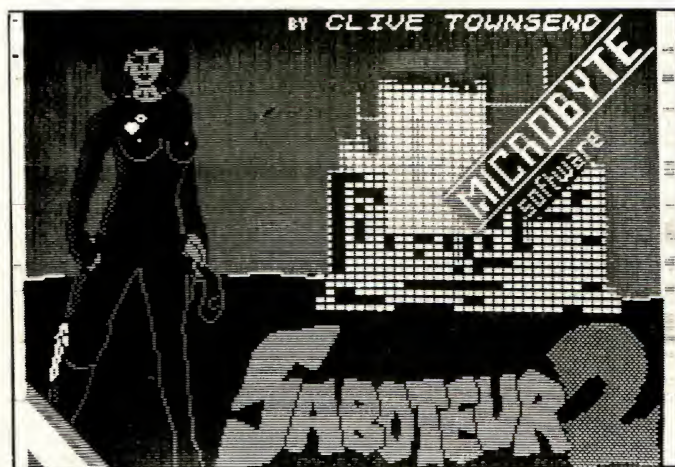


amplias posibilidades que brinda a los usuarios. Para poder diseñar pantallas, se selecciona el color de fondo y tres colores para usar en el lápiz. Nuestras pantallas pueden guardarse en disco y es posible volverlas a cargar para retocar o imprimir. Los comandos para dibujar no son demasiados, pero están los necesarios como trazar líneas, sombras, círculos, rectángulos y lápiz.

Para ver ampliado por partes nuestro dibujo, podemos usar la opción de "lupa", presionando simplemente la tecla "M". En el mismo soft encontraremos tres pantallas donde se explica claramente cómo se accede a cada comando.

SABOTEUR II

Comp.: SPECTRUM
Dist.: VALENTE



Este soft también se puede conocer con el nombre: "Avenging Angel" o "El

ángel volador". La protagonista de esta aventura es Nina, hermana del famoso Saboteur. Nina aparentemente también es ninja como su padre y su hermano. El pobre viejo Saboteur, a pesar de que logró escapar intacto de su última aventura (con un disco del enemigo recuperado), desgraciadamente fue capturado y eliminado cuando pensó que el peligro había pasado. Su hermana se propuso fielmente vengarse por lo ocurrido y ha decidido llevar a cabo un maléfico plan. Su orgullo familiar la llevará a pelear hasta las últimas consecuencias.

Nina ha descubierto que su hermano fue eliminado porque el disco robado contenía los planos de una nueva base de misiles, que el enemigo está construyendo dentro de una gigantesca montaña. Gracias a su

valentía, Nina llega hasta la base planeando en alas delta, y se deja caer dentro

de la misma. Su misión es infiltrarse en la base, evitando a los androides lanza-llamas y los feroces pumas devoradores de hombres. Tiene que conseguir causar el mayor destrozo posible, prevenir que estos malvados destruyan el mundo occidental, y, finalmente, escapar de la base en la motocicleta que encontrará en las profundas cavernas de la montaña. Como en Saboteur I, aquí también hay que juntar cintas de computadora, con la

diferencia de que si las cargamos en una computadora, haremos explotar el misil. Este juego tiene más de 700 pantallas, entre edificios, túneles y zonas alrededor de la base. Hay un complejo sistema de ascensores dentro de la base (con los que podemos atravesar hasta 10 pisos a la vez) y 14 trozos de código de computadora para encontrar. Cada vez que completemos con éxito una misión se nos dará un código para acceder a otra más difícil. Los objetivos de cada misión nos son informados en pantalla una vez que ingresamos el código correcto.

TERRA COGNITA

Comp.: SPECTRUM
Dist.: MICROBYTE

Nosotros somos uno de los ingenieros que trata de escapar a bordo de una pequeña nave exploradora. Recorreremos alrededor de 100 pantallas peligrosas hasta llegar a la nave nodri-

za, que nos espera al final del recorrido.

Pero esto no es nada fácil. Computadoras espaciales activaron los rayos láser que aparecen de la superficie. Si los rayos alcanzan a la nave, la harán explotar. También nos atacarán los robots, dirigidos también por la computadora. Hay que esquivarlos o explotaremos también.

Estamos equipados con un láser de fotones, que hará saltar a los robots en moléculas, pero no tiene disparo



automático. Esto tal vez nos canse un poco.

El recorrido sobre la superficie hace disminuir el combustible, cuyo nivel se muestra por la barra en la parte inferior de la pantalla. Si se llega a terminar, caeremos en picada sobre la superficie del planeta, y nos desintegraremos, pero podemos evitar este desastre volando sobre las zonas de combustible.

Disponemos de tres velocidades; cuando se pasa de una a otra la pantalla parpadeará, pero solo podemos utilizarlas durante recorridos cortos. Al alcanzar a los robots lograremos puntos extras. Evitemos los túneles del tiempo porque nos devolverán a la primera pantalla. Encontraremos vidas extras en el camino. A lo largo del juego tropezaremos con algunos trucos que nos harán divertir y sentirnos verdaderamente desafiados.

LIBROS

TURBO PASCAL

Autor: Heinz-Josef Bomanns
Comp: C-64-128/MSX/compatible IBM
Edita: Ferre Moret
Distribuye: Data Becker.

Guía DATA BECKER

TURBO PASCAL

Manual de Consulta Rápida

Se trata de una guía de consulta rápida, por lo tanto, no profundiza en los conceptos de la programación en Pascal. Los autores suponen que el usuario cuenta con conocimientos básicos de este lenguaje de programación y de los sistemas operativos MS-DOS o CP/M.

El lector contará con una valiosa herramienta que lo ayudará a encontrar la respuesta a muchas dudas que son "latosas" de recordar como, por ejemplo, la sintaxis, los parámetros para los procedimientos y funciones del turbo Pascal.

Los temas se hallan separados por el tipo de función que realizan. Así encontraremos el primer grupo de comandos, que pertenecen a la estructura de pantalla, luego a la edición de pantalla, edición por impresora, edición por teclado, cadenas de caracteres, funciones matemáticas, conversión y comparación de datos, términos de programa-

ción, gestión de ficheros, creación de sonidos y gráficos, acceso a memoria y Ports, variables dinámicas, Pascal y MS DOS-CP/M, y finalmente, Pascal y Assembler.

Las instrucciones están explicadas sintéticamente, brindando al lector los elementos necesarios para poder usarlas, sin perder tiempo. En los casos que los requieren, los autores agregaron ejemplos para facilitar la comprensión.

dBASE III

Autor: F. Ghoche
Comp.: compatibles IBM
Edita: Paraninfo



El paquete de gestión de ficheros dBASE III es cada vez más utilizado. Dado sus amplias funciones, se adecúa a las necesidades de cualquier usuario. Para el mundo de las PCs, este paquete de gestión es casi tan indispensable como lo es el uso de disquetes.

Este libro podrá aportar algo de información a quienes se proponen usar este paquete. No diríamos que se trata de un libro que puede ser considerado como "el principal" para aprender a manejarlo. Podríamos tomarlo como una guía resumida sobre este fascinante producto.

Para comenzar con el uso del dBASE III, el lector en-

contrará una valiosa introducción donde se detallan paso por paso, los procedimientos necesarios para poner en funcionamiento este soft. Los cuadros que simulan la pantalla del monitor permitirán la lectura sin necesidad de contar con un equipo al lado. Uno de los capítulos más interesantes trata sobre la creación de una base de datos y su mantenimiento normal. En el séptimo capítulo se comprenderá que el dBASE III permite tanto la utilización por cualquier usuario no profesional de la informática, como la realización de aplicaciones programadas con características insuperables por muchos lenguajes de programación.

Para completar el jugoso contenido de esta guía, haremos referencia a los tres anexos. El primero es una ficha teórica del dBASE III, el segundo contiene unas observaciones y explicaciones complementarias, y por último, hay un glosario que repasa los diferentes verbos del lenguaje de manipulación de datos. Esta guía seguramente seducirá a quienes estén interesados en descubrir progresivamente el mundo del dBASE III.

EVA

Autor: M. Rodríguez Lajo-F.J. Ruiz Quirante
Edita: Ferre Moret
Distribuye: Data Becker

Eva es un paquete de programas desarrollado para ayudar al profesor en la evaluación del rendimiento de sus alumnos y el control del curso.

El lector no necesitará conocimientos profundos de la teoría de la evaluación, ni de estadística, ni de informática para la lectura del libro. Por otra parte,



mientras que el manual que acompaña al soft enseña solamente de qué manera se "corren" los programas, este libro ayudará a una comprensión correcta de lo que se está haciendo, y a poder interpretar las salidas del proceso para tomar decisiones correctas.

El texto va dirigido especialmente a los maestros y profesores, sin importar el nivel de enseñanza al que pertenezcan, ni las materias que enseñen. Simplemente tendrán que desprenderse de su predisposición negativa y aprender a hacer funcionar una computadora. Las personas responsables de centros, instituciones o grupos educativos, también pueden implementar este método de evaluación.

Entre los temas que aborda el libro, citaremos algunos: familiarización del lector con los diferentes tipos de pruebas objetivas, los conceptos de la ley Normal de probabilidad, los histogramas, análisis de preguntas que constituirán una prueba con el propósito de que el lector sepa calcular ciertos índices, manejar la fiabilidad y validez de las pruebas, y de qué manera se puede estructurar una disciplina e interiorizarse en los sucesivos pasos que va desarrollando la computadora.

En síntesis, se trata de un texto que enseñará cómo aprovechar todas las posibilidades de EVA.

LOS SECRETOS DE LA DEPURACION DE SOFTWARE

Autor: Truck Smith
Comp.: IBM con micro 1620/ ATARI con 8080 y MSX
Edita: Edexim



El objetivo del libro es enseñar las técnicas de depuración de programas.

Se trata de enseñar a pensar lógicamente para desentrañar un problema, de aprender a aportar la mayor cantidad de conocimientos al programa, hacer pruebas imaginativas y realizar observaciones. Las depuraciones no son sencillas, se asemejan a la resolución de un crucigrama o un rompecabezas.

El proceso de depuración está compuesto por varios pasos, que son comentados detalladamente a lo largo de esta obra. Primero, el planteo y discusión del problema; segundo, suponer dónde está; tercero, suponer qué es lo que no funciona, y luego comprobar las suposiciones, refinar y repetir el proceso hasta encontrar el error, determinar la solución y, por último, hacer las correcciones.

La obra está orientada tanto para programadores expertos como novatos, siempre y cuando conozcan los

conceptos básicos del lenguaje de programación en el que están trabajando. Este libro propone ejemplos en BASIC, FORTRAN, PASCAL y lenguaje ensamblador. El programador sin mucha experiencia encontrará aquí una valiosa ayuda y orientación, mientras que el experto tropezará con técnicas y sugerencias para mejorar tal vez su estilo de depuración.

DICCIONARIO DE MICROELECTRONICA

Autor: M. PLANT
Edita: PARANINFO

La microelectrónica consiste en la utilización de componentes electrónicos de escasos milímetros de tamaño. La computadora es uno de los productos de estos desarrollos.

Este libro no ofrece sola-



mente definiciones, sino que amplía su contenido con una explicación de la revolución del "micro", sus conceptos y aplicaciones. Con la intención de abarcar a más usuarios, se aclara cómo son utilizados todos estos términos en telecomunicaciones, industria, investigación espacial, medicina, comercio, etcétera. Por tratarse de un libro con términos mayormente técnicos, es destacable el lenguaje fácilmente comprensible utilizado por el autor. El texto podrá ser entendido por todos aquellos que tengan escasos o ningún conocimiento sobre la materia.

PRIMERA MUESTRA DE INFORMATICA EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS ®

COMPUTADORAS GRATIS PARA LOS COLEGIOS

Este esfuerzo realizado por nuestra empresa atiende la necesidad de equipamiento informático, indispensable para la educación en esta nueva era, sin que ello represente costo alguno para la Institución.

EVENTOS

- * CONFERENCIAS
- * AUDIOVISUALES
- * MUSEO TECNOLOGICO
- * SORTEOS
- * CONCURSO DE JUEGOS
- * EXPOSITORES
- * BASES DE DATOS NACIONALES E INTERNACIONALES

AREA DE INTERES

- * EDUCACION
- * SALUD
- * ELECTRONICA
- * INVESTIGACION Y DESARROLLO
- * INDUSTRIA
- * GESTION ADMINISTRATIVA Y CONTABLE
- * TELECOMUNICACIONES

LINEA DIRECTA

PARA COLEGIOS Y

EMPRESAS

EXPOSITORAS

26-6137

Usuario DELPHI

ESA MARTINEZ

PRODUCCION INTEGRAL
ELECTRONICA SUDAMERICANA



LADISLAO MARTINEZ 18 - MARTINEZ (1640)

LOS HARD A PRUEBA

CARTRIDGE GENS Y MONS-3

COMPUTADORA: TS 2068

FABRICANTE: HALLEY COMPUTACION

Los programas GENS y MONS-3 ya son conocidos por muchos usuarios de 2068 y Spectrum. Se trata de un conjunto de ensamblador y desensamblador que poseen características muy especiales. La función de un ensamblador es crear programas ejecutables por el microprocesador, lo que comúnmente se llama código máquina.

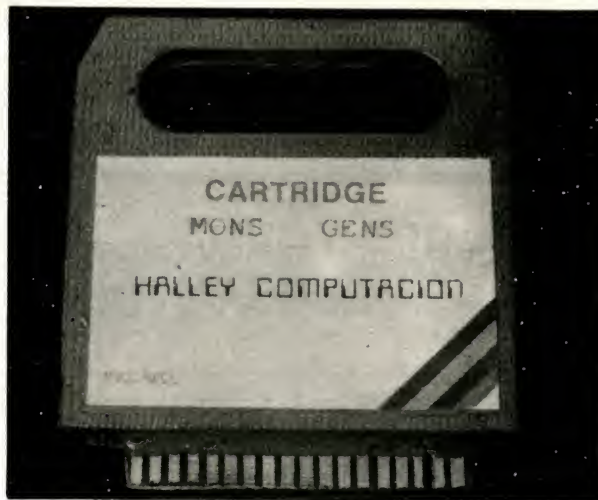
Por su parte, el desensamblador hace lo contrario, es decir que nos da un listado en Assembler partiendo del programa en código máquina.

Algunas de las características que distinguen a este par de programas, son la ejecución paso a paso y la posibilidad de intercalar puntos de ruptura dentro de los mismos.

Cuando ejecutamos un programa paso a paso, en vez de hacer RUN, y que todo el programa se ejecute de una vez, para que cada línea del mismo se ejecute debemos presionar una tecla. De esta forma, podemos ver el efecto de cada instrucción por separado. Este es un muy buen método para descubrir errores dentro de un programa. Los puntos de ruptura son como banderas colocadas dentro de un programa. Una vez que la máquina llega a una de ellas, se detiene y espera a que el programador le de la orden de continuar. En el momento en que está detenido, podemos examinar los registros del microprocesador, y verificar que todo está de acuerdo con nuestros planes.

Al encender la computadora con el cartridge instalado, aparecerá un menú de tres opciones que nos permite elegir entre ambos programas y salir al BASIC sin desconectar el cartridge. Una vez que elegimos la opción del

programa con el cual deseamos trabajar, éste es volcado a la RAM de la computadora a partir de la dirección 40960 y el control es transferido al programa elegido, de modo de poder comenzar a trabajar inmediatamente. Sin embargo, aquí aparece la primera diferencia con los programas ensambladores y desensambladores comunes, ya que éstos son totalmente reu-



bicables.

Esto significa que se pueden localizar en cualquier posición de la memoria de la máquina, dejándonos total libertad para localizar nuestro propio programa.

Como es lógico, estos programas serán de poca utilidad para aquellas personas que no estén muy al tanto de la programación en código máquina. Sin embargo, para explorar las "entrñas" de nuestra computadora resultarán unos aliados indispensables.

El cartridge se presenta acompañado por dos manuales en castellano, uno para cada programa.

Los mismos son traducciones del original en inglés, sin olvidar nada en el camino.

Analizando los programas en sí, vemos que el GENS 3 es un rápido ensamblador Z-80 de dos pasos. Posee las características de un macro-assembler, es decir que se pueden llamar a rutinas donde sus parámetros varían continuamente.

Se dice que es un ensamblador de dos pasadas, dado que en la primera de ellas no se genera código objeto, sino que tan solo se buscan los errores y se compila la tabla de símbolos.

El código objeto será el programa que finalmente el microprocesador va a ejecutar. El mismo se obtiene a partir del código fuente, que como su nom-

bre lo indica será (valga la redundancia) la fuente del objeto. El código fuente es el que nosotros tipeamos en la computadora, en definitiva el lenguaje Assembler.

En la segunda pasada se genera el código objeto.

El formato de trabajo del ensamblador es el normal, es decir, a 4 columnas que son: etique-

ta, mnemónico, operadores y comentarios. El programa tiene una longitud de 10043 bytes, y utiliza una pila interna para almacenar los datos necesarios durante su funcionamiento.

Junto con el mismo se incluye un editor integral de línea, el cual sitúa el archivo de texto inmediatamente después del código del ensamblador. A su vez, la tabla de símbolos se sitúa luego del archivo de texto.

Como el programa es reubicable, se ejecuta mediante un RAND USR nnnn, donde nnnn es la dirección en que fue cargado. Para lograr un arranque en "caliente" se debe sumar 61 a la dirección en que fue cargado el programa. De esta forma, no se

destruye el archivo de texto.

El MONS-3 es un poderoso desensamblador para Z-80.

El mismo tiene una longitud de aproximadamente 5 Kbytes, aunque se debe dejar un espacio de 6K al cargarlo para almacenar la tabla de direcciones.

Una vez cargado el programa, vemos un cartel de presentación que durará unos pocos segundos, para ser reemplazado por el "panel frontal".

Este consta de los registros del Z-80 y los banderines, junto con su contenido, más una sección de 24 bytes de memoria centrada alrededor del valor actual del apuntador de memoria. Este se asigna inicialmente a la dirección cero.

En la línea superior de la pantalla, hay un desensamblado de la instrucción apuntada en ese momento.

El programa nos permite ejecutar rutinas en código máquina en modo pa-

so a paso, observando luego de la ejecución de cada instrucción el contenido de los distintos registros internos microprocesados. De esta forma, se puede observar como varían los mismos de acuerdo al desarrollo de nuestro programa.

También podemos poner puntos de ruptura dentro de un programa, para facilitar su corrección, desensamblar bloques de código, modificar registros, etcétera.

DIGITALIZADOR DE VOCES

COMPUTADORA: MSX

FABRICANTE: COMPUTRONIC-ORDENADORES PERSONALES

Si bien la norma MSX fue una de las últimas que aparecieron en el mercado, despertó grandes expectativas. La respuesta de los distintos fabricantes de periféricos no se hizo esperar, y una muestra de ello es este nuevo accesorio que se agrega a una larga lista que ya equipa a las máquinas MSX. Se trata de un digitalizador de voces. Si bien esto puede sonar algo complicado, el funcionamiento es muy sencillo, y su función es clara: permite almacenar hasta un minuto de una conversación, canción o mensaje en la memoria de la máquina, y luego se puede guardar en disquete. Las aplicaciones para este periférico son muchas, y su versatilidad es muy amplia. La entrada de sonido a la computadora se realiza por medio de la conexión de EAR del grabador.

De esta forma, podemos digitalizar cualquier cosa que esté grabada en un casete, ya sea música, un programa o un mensaje. La salida del mensaje digitalizado se realiza a través del televisor, o de la salida de audio del monitor.

El sistema se suministra en un cartidge que se conecta en el port de las MSX.

Una vez hecho esto, se pone en funcionamiento el equipo y se llama al digitalizador mediante una instrucción USR a una zona de memoria determinada.

A partir de aquí, pasamos al menú principal que nos brinda las siguientes opciones:

1. Cargar datos ya digitalizados: po-

demos cargar un archivo que esté en el disco de algún mensaje digitalizado con anterioridad.

2. Salvar al disco los datos: operación inversa a la anterior, que nos permite una vez digitalizado el sonido, alma-

cenarlo en disco para su posterior uso.

3. Directorio del disquete

4. Leer casete: esta opción nos lleva a un submenú para determinar la duración aproximada del mensaje que queramos digitalizar. Una vez hecho esto, se pulsa la tecla PLAY del grabador y se presiona ENTER, y la computadora comenzará a digitalizar todos los sonidos que ingresen desde el grabador.

5. Emitir voz completa: nos permite reproducir por la T.V. o el monitor el sonido que hemos digitalizado y reside en la memoria de la máquina.

6.- Emitir voz por partes: igual que la opción anterior, pero permite reproducir solo una parte del mensaje.

7. Eliminar el programa de la memo-

ria: esta opción se utiliza para borrar el menú de la pantalla y poder utilizar el digitalizador desde cualquier aplicación escrita por nosotros. Junto con las instrucciones del digitalizador se suministra un programa de ejemplo, que se puede agregar a cualquier otro escrito por nosotros.

El cartucho se alimenta de la máquina, y no hay ningún cable ni conexión externa que realizar. De esta forma, se eliminan las posibilidades de malas



conexiones, o cortocircuitos en áreas delicadas de la computadora.

El sistema funciona por medio de un conversor analógico/digital construido por soft, más un sistema que se encarga de convertir estos bloques de bytes a un archivo compatible con el sistema MSX-DOS.

Las posibilidades de controlar una grabación digitalizada por computadora son infinitas, y no faltará algún usuario jugetón que le encuentre la vuelta al sistema para convertir este periférico en un "deformador" de voces, manteniéndolas entendibles pero irreconocibles.

En fin, se trata de un periférico nuevo, que no solo puede servir para jugar.

YA VIENEN LOS ROBOTS

Desde E.E.U.U. escribe Sergio Samoilovich

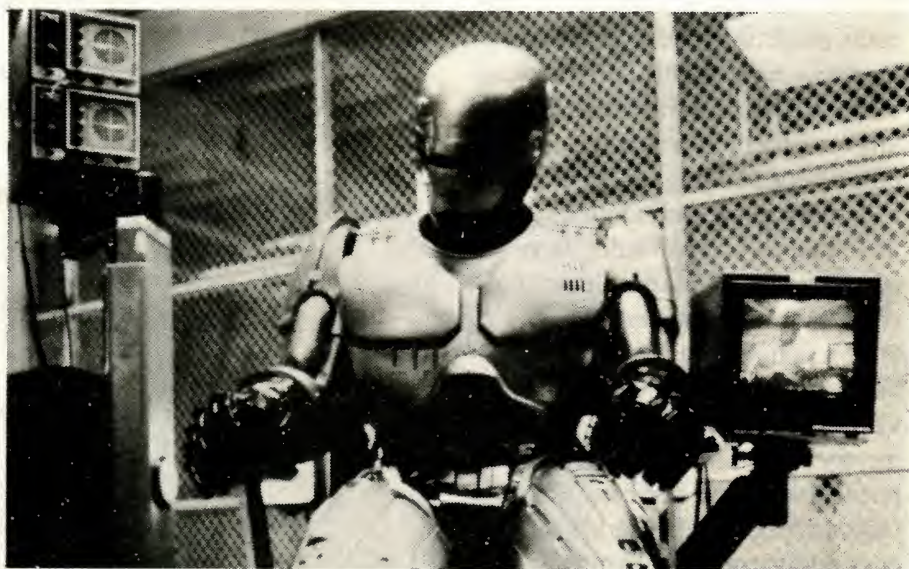
Quienes están acostumbrados a las creaciones de la ciencia ficción -seres metálicos, humanoides, móviles, llenos de luces y controles- quizá se decepcionarían al ver la robótica de verdad en acción: un pesado brazo móvil sin ningún aspecto humano, dedicado incesantemente a ensamblar, pintar o soldar piezas en una fábrica. Un robot es cualquier artefacto computarizado, programable, multifuncional, con cierto grado de autonomía y capacidad de decisión, sin que importe su forma o dimensiones.

Cada día son más los trabajos humanos que pueden ser ejecutados mecánicamente gracias a la nueva tecnología robótica, y en especial gracias a los avances en materia de microprocesadores y programas. Aún así, el principal factor que limita a un robot es su "cerebro", que no posee demasiada capacidad de reconocimiento de patrones. Cosas que parecen sencillas para nosotros, como la identificación de objetos, relieves, texturas, superficies, perfiles, sombras y palabras, son por ahora un desafío muy grande para una máquina.

Para tratar de dar un somero panorama del estado actual de la robótica y de ilustrar sus aplicaciones más comunes, es necesario establecer categorías de robots de acuerdo con su uso: personales, industriales, especiales y experimentales.

ROBOTS PERSONALES

Los robots personales, a veces llamados probots, son todavía una curiosidad o un juguete, debido a que su costo oscila entre los 400 y 3000 US\$ y no hay usos prácticos que justifiquen su adquisición. Los más difundidos robots personales en los EE.UU. son los Hero, de la Heathkit Co. El Hero I cuesta 2400 US\$, pero quien sepa sol-



La película Robocop asusta, y la realidad todavía más

dar y esté dispuesto a trabajar unas ochenta horas puede comprarlo desarmado por 1400 US\$. El modelo terminado pesa 18 kg. y mide 50 cm. de alto. Posee un brazo terminado en pinza, ruedas, una cabeza giratoria con dos "ojos" fotoeléctricos, batería y un control remoto. Sus "oídos" miden la frecuencia de cualquier sonido que esté entre 300 y 5000 Hz. Su "ojo" detecta y mide la intensidad luminosa que incide en un ángulo de hasta 30 grados, tanto para luz visible como para rayos infrarrojos. Está provisto de un sonar, que localiza con precisión objetos hasta 2,5 metros de distancia. También tiene un circuito para detección de movimiento y otro para síntesis de habla. Todas estas funciones son controladas por un mi-

croprocesador Motorola 6808, con solo 8 K de ROM y 4 K de RAM, expandibles hasta 56 K. El "cerebro" se programa desde la consola del robot mediante lenguaje de máquina o un lenguaje intérprete. La "cabeza" posee una interfase RS-232, mediante la cual el robot puede transmitir la información que percibe a otra computadora o a un modem, y recibir instrucciones. Otra forma de programar el robot es colocarlo en modo aprendizaje, y guiarlo en un determinado recorrido o movimiento. El robot "recuerda" lo que hizo, y es capaz de repetirlo luego.

El Hero Jr. es un modelo más limitado, con 2 K de RAM y seis rutinas preprogramadas. El Hero 2000 es el modelo más moderno, y cuesta desarma-



K64 en la exposición "Infoquest", en Nueva York, con un robot que se mueve y habla.

do 2500 USS. Es casi una IBM PC sobre ruedas. Posee el mismo procesador (8088), una disquetera de 360 K, ranuras de expansión, BASIC en ROM, MS-DOS, consola de control remoto con teclado alfanumérico completo, dos puertas seriales y una puerta para casetera. La carga de la batería puede durar hasta 6 días y se recarga con electricidad doméstica. Una innovación de este modelo es un sensor táctil en su "mano", que le permite, por ejemplo, tomar un huevo sin romperlo.

Para ejemplificar el modo de uso de uno de estos robots, supongamos que se desea utilizar el Hero I como sereno de una fábrica. Se le programa un recorrido, utilizando el sonar para eludir obstáculos, y el detector de movimiento y de infrarrojos para descubrir un intruso. Como el robot trabaja igualmente bien en la oscuridad absoluta, se le ordena que reaccione ante la luz de una linterna. El robot pregunta al eventual intruso quién es y qué hace. Si este contesta con una determinada contraseña, el robot lo acepta, de lo contrario activa una alarma. Programar al robot para un tarea así es bastante trabajoso, pero la ventaja radica en que el intruso ignora cuál es el recorrido del robot y ante qué estímulo



los responde.

ROBOTS INDUSTRIALES

El líder en robots industriales es el Japón: tiene más de 80.000 instalados. Lo siguen los EE.UU. y Alemania Federal. Se usan en fábricas de autos y electrónica, en tareas pesadas, insalubres o rutinarias, que requieren extrema atención y precisión.

Tanto en los robots de uso general, programables, como en los diseñados específicamente para una tarea determinada, los principios de funcionamiento son comparables al del Hero I: un microprocesador, una serie de sen-

sores de temperatura, color, sonido, magnetismo o electricidad, y uno o más órganos ejecutores: un soldador, una sirena, un spray de pintura, etcétera. El robot ejecuta un plan maestro, que se introduce por medio de programación o guiándolo a través de los movimientos de una actividad. Pero el artefacto no se limita a repetir el plan, sino que modifica su conducta de acuerdo con la información provista por sus sentidos. Por ejemplo, el robot pintor puede responder a contingencias tales como que la pieza que va a pintar no aparezca por la cinta transportadora, o que sea defectuosa, que un obrero se cruce en su camino, que se le vaya acabando la pintura, etcétera.

Un gran avance en casi todas las ramas de la ingeniería, la arquitectura, y hasta el arte, lo constituyen los sistemas "CAD/CAM", o diseño y manufactura ayudados por computadora. El concepto es que el hombre pone la idea, la computadora realiza el diseño y el robot lo fabrica. El dibujo se hace en la pantalla en forma tridimensional. La sensación de relieve puede darse por perspectiva o por un sistema estereoscópico especial: dos imágenes del objeto visto desde distintos ángulos aparecen en la pantalla alternando varias veces por segundo. El operador usa un par de anteojos que bloquean un ojo a la vez, a la misma frecuencia que cambia la imagen en la pantalla. Este sistema, que también podrá ser utilizado para televisión tridimensional, provee una perfecta sensación de relieve.

Existen comandos que permiten hacer rotar el objeto en la pantalla, acercarlo o alejarlo, o estudiar una sección del mismo. Cuando el diseñador está satisfecho, el programa calcula las propiedades físicas del producto terminado: resistencia a la rotura, peso, dimensiones, volumen, etcétera. Si todo está bien, las instrucciones son enviadas a una máquina herramienta, que manufactura la pieza de acuerdo con las especificaciones recibidas. Los robots toman una barra de acero al rojo, le dan la forma deseada y corrigen las posibles imperfecciones, todo en un ambiente de más de 1000 grados centígrados. Un sistema simi-

lar, que pronto se difundirá comercialmente, utiliza un rayo de luz ultravioleta para moldear un bloque de plástico.

ROBOTS ESPECIALES

Sería largo enumerar los robots que han sido creados para propósitos especiales. Teniendo en cuenta los tipos de microprocesadores, sensores y manipuladores que existen, pueden hacerse infinitas combinaciones, de acuerdo con el propósito que se tenga. A manera de ejemplo, mencionamos robots agrupados por su utilidad:

Servicios:

- Un "perro" para guiar ciegos, equipado con un detector de obstáculos, brújula, alarma, etcétera.
- Un "bombero" que opera una manguera en el foco de un incendio, con un sensor de temperatura, brazo mecánico y ruedas.
- Un "enfermero" que levanta a un enfermo para que le cambien las sábanas.

Exploración:

- Un vehículo con 6 patas controladas por computadora, para trepar y explorar terrenos irregulares.
- El submarino que recuperó objetos del Titanic, el vehículo no tripulado que se desplazó por la superficie lunar.
- Telemanipuladores para materiales radioactivos o explosivos.

Policiales:

- Un "guardiacárcel" que recorre una prisión verificando que nadie esté fuera de su celda.
- Un "policía mecánico" que se aproxima a un automóvil, apunta a sus ocupantes con un rifle, les da órdenes y transmite sus imágenes a un puesto de control por medio de una cámara de TV.

ROBOTS EXPERIMENTALES: CYBORGS.

Esta palabra proviene de los términos "cibernético" y "orgánico", y se refiere a un sistema con componentes cibernéticos (mecanismos artificiales de comunicación y control) y biológi-



Robot Hero I, el más difundido en E.E.U.U. Cuesta US\$ 2400.

cos. El objetivo puede ser dotar a un ser humano del poder de las máquinas para tareas que requieren a la vez fuerza bruta e inteligencia, o para suplir la pérdida de un órgano. Existe un telemanipulador con guantes con sensores, que transmite los movimientos a una mano mecánica. La capacidad de maniobra es mucho mayor que la de una grúa convencional. En el "pediculador", un engendro construido por la General Electric, el operador pone los pies en dos "botas de siete leguas" de cinco metros y medio de alto, con motores que amplifican sus movimientos y le permiten mantener el equilibrio.

La ortopedia aplica ya la tecnología biónica: un brazo artificial manipula objetos respondiendo a pequeñas contracciones musculares, y otro posee sensores táctiles que descargan pequeños estímulos en la piel del muñón que el usuario aprende a interpretar. A nivel experimental existen conceptos aún más audaces. Se creó un casco con electrodos que amplifica las señales del cerebro, y las utiliza para dar comandos simples a una computadora. Los sujetos que lo usan pueden aprender a mover un punto luminoso en un monitor CONEL PEN-SAMIENTO. Otro experimentador hizo lo opuesto: conectó electrodos

en su propia piel y en la corteza motora del cerebro de un gato. La actividad eléctrica de sus músculos permitía que el animal reprodujera los movimientos de su "amo". De modo parecido se pudieron controlar los movimientos de un mono, programando los estímulos eléctricos requeridos en una computadora. Hasta hace poco el único indicador de la actividad cerebral era el campo eléctrico producido por las descargas neuronales. Actualmente pueden medirse también los campos mag-

néticos generados por la actividad del corazón o cerebro humano. Estos detectores, más sensibles que los electroencefalogramas, se usan para diagnóstico neurológico experimental y revelan nuevos datos sobre la actividad mental. Es factible que lleguen a usarse como parte de una interfase hombre-máquina, y servir para controlar con la mente un miembro artificial, un robot o una computadora.

Un futuro ciborg podrá consistir en un control remoto como el de un televisor, que emita señales a una computadora implantada en el cerebro de un chimpancé. O peor aún, de un ser humano.

TECNOLOGIA DE SENSORES

Conseguir que un robot colecte información sobre su medio ambiente es muy sencillo, pues para ello existe una gran variedad de sensores. El problema es qué hacer con tanta información, cómo analizarla para identificar palabras u objetos. Dicho en otras palabras, existen muchos sensores físicos, pero no hay un "perceptrón", algo análogo a los órganos de los sentidos biológicos.

Para la visión robótica por videocámara existen dos tecnologías, la de tubo de vacío y la de estado sólido. Uno de los inconvenientes que ambas presentan es que han sido diseñadas pa-

ra acomodar las características de reproducción de imagen del aparato de TV y la percepción del ojo humano: su respuesta es no lineal en cuanto a dimensiones de objetos, color, brillo e intensidad lumínica. Además, producen una señal análoga, y las computadoras solo entienden lenguaje digital. Para la visión robótica es necesario que la digitalización y el análisis de la información se realicen en tiempo real, lo cual exige una gran capacidad de procesamiento.

La visión por láser permite a una máquina leer números o letras escritos en código de barras, independientemente de la orientación del objeto, y mucho más rápido que el reconocimiento de la escritura convencional. La función de detección de obstáculos se logra mediante ultrasonidos, microondas, o chorro de aire.

Los detectores de magnetismo (para campos variables) son bobinas de alambre de gran coeficiente de inducción. Los SQUID (Aparato Superconductor de Interferencia Cuántica), utilizan bobinas de niobio enfriadas por helio líquido, y son extremadamente sensibles. Por ahora son muy caros y voluminosos, pero es posible que los recientes avances en el campo de la superconductividad a altas temperaturas los hagan más accesibles en el futuro.

El tacto se implementa en los robots por distintos medios, aunque ninguno de ellos supera al tacto humano en cuanto a presión, impedancia, no histéresis y resolución. Los métodos más utilizados son: capacitor de placas (la presión aumenta la capacidad eléctrica); cristal piezoeléctrico (la presión genera electricidad); sensores electroópticos (la presión interpone una prominencia de elastómero traslúcido en el camino de una luz hacia una fotocélula); sensores dinámicos (se mueven sobre el objeto a reconocer, como dedos leyendo en Braille); etcétera.

El oído robótico es siempre un micrófono, que incluso detecta sonidos imperceptibles para el ser humano. Un robot puede obedecer comandos acústicos aprendiendo previamente las palabras necesarias de boca del mismo individuo, y comparando los re-

¿matan?
(Foto de
Robocop,
gentileza
de
distribuidora
Aries)



gistros que posee en memoria con el que se le presenta. Distintos tipos de dispositivos de análisis físico-químico "olfatean" a corta distancia explosivos o drogas. Los principios utilizados son: análisis dieléctrico, quimio-luminiscencia, y emisión gama estimulada por neutrones. Actualmente se los usa en algunas oficinas de correo para la detección de bombas.

¿ROBOTS ASESINOS?

¿Pueden la robótica y los robots ser peligrosos?. Depende de en qué manos estén; su poder puede provocar daño tanto en forma accidental como intencional. Como ejemplo de lo primero, ha habido casos en que un robot industrial ocasionó accidentes fatales, por mal funcionamiento o defectos de programación. Como por ejemplo de lo segundo, nada impide pensar que los robots puedan ser programados para cometer un crimen, o que un destacamento de robots invada un país dirigido por algún general sin soldados desde una cómoda oficina. No hay que olvidar que un misil moderno es un perfecto robot, porque tiene la capacidad de eludir ataques enemigos, cambiar su rumbo, velocidad o altura de acuerdo con las lecturas de sus sensores, emitir señales que confunden a las defensas y ejecutar otras acciones para cumplir su misión mortífera. Sin llegar a tales extremos, un robot en la oficina podría controlar qué hacen los empleados, qué estado de ánimo indican sus ondas cerebrales, cuánto tiempo pasan en el baño, y quién sabe cuántas cosas más. Y pensando en posibilidades más cercanas, un robot que reemplace a cien obreros puede crear en un momento cien de-

socupados. Esto no quiere decir que la tecnología moderna sea necesariamente perjudicial, sino que puede ser bien o mal empleada.

Cuando se habla de robótica y de inteligencia artificial no puede ignorarse el nombre de Marvin Minsky, director y fundador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto de Tecnología de Massachusetts (ver K64, número de agosto, y referencia 2). A manera de anécdota podemos comentar que en 1966 uno de sus estudiantes estaba trabajando en un brazo robótico capaz de atrapar un objeto en vuelo. Este era el antecesor del brazo mecánico atrapa-satélites del trasbordador espacial. Como modelo experimental había fabricado un robot con cámara de TV y brazo mecánico móvil, capaz de jugar rudimentariamente al ping-pong. Una vez que Minsky entró a ver la máquina en funcionamiento, el robot confundió su calva cabeza con una pelota de ping pong gigante e intentó darle un violento paletazo de volea. Afortunadamente el padre de la robótica reaccionó a tiempo, y la tecnología de reconocimiento de patrones y cálculo de trayectorias pudo seguir desarrollándose.

Eso sí, el proyecto de robot jugador de ping pong fue cancelado. ✓

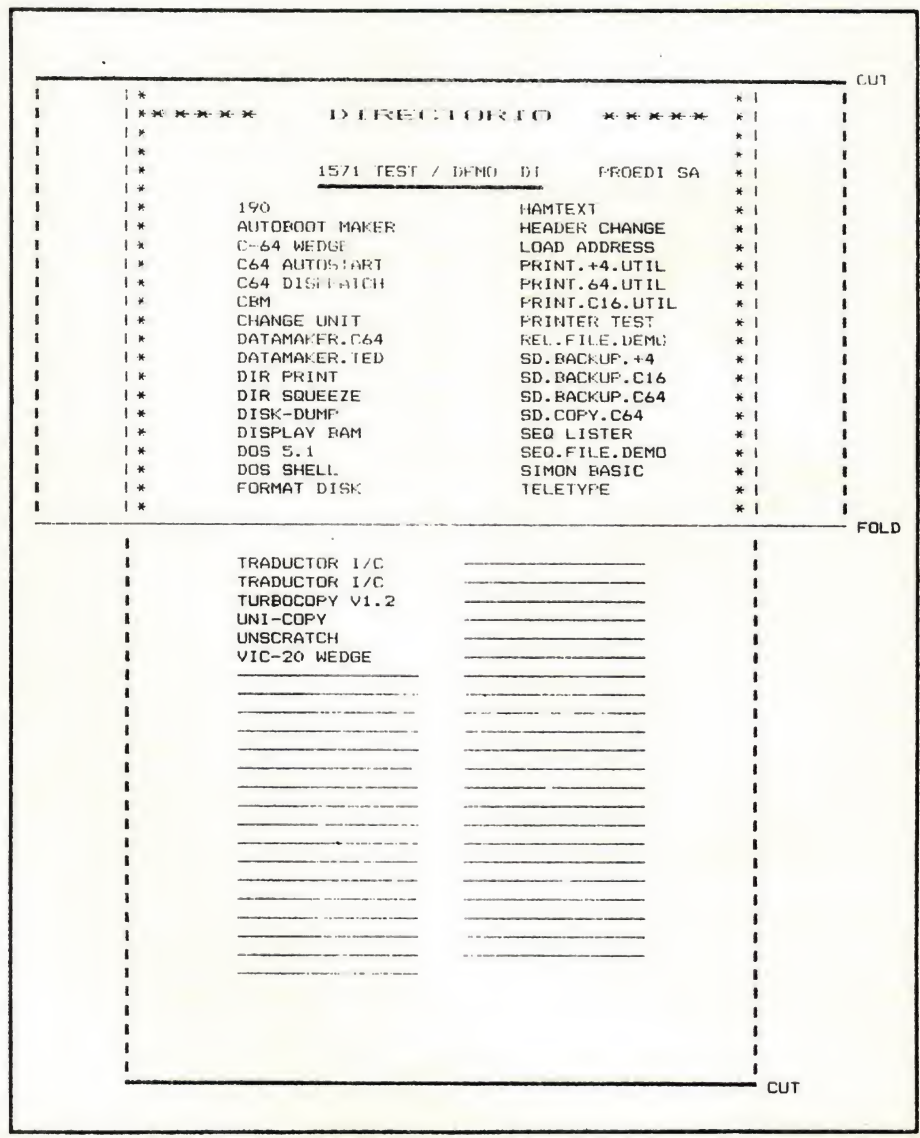
SERGIO SAMOILOVICH.

Referencias.

1. Steven Levy, *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*. Anchor Press/ Doubleday, 1984.
2. Marvin Minsky, *Robotics*. Omni Press, Anchor Press/ Doubleday, 1985.
3. Revista *Byte*. Enero de 1986.
4. Owen Davies, *The Omni Book of Computers and Robots*. Zebra Books. Kensington Publ. Co. 1981.
5. Catálogo *Heathkit* No. 207. Otoño 1987.

*Un programa útil que nos ayudará a poner en orden nuestro software.
Si les interesa, les decimos cómo conseguirlo gratis.*

No todas las marcas de disquetes que andan por el mercado tienen buenas fundas; además, salvo escasas excepciones, todas son impresas con las marcas y colores de sus fabricantes. El uso intenso al que está sometidos estos utensillos no tarda en deteriorarlos, con el consiguiente perjuicio. Es-





te programa que en la versión circulante se llama enigmáticamente L FUNDAS, permite suplir esa falencia y agregar algunas ventajas. Por ejemplo si contamos con fundas de disquetes de buena calidad, elaboradas en papel pesado, de gran solidez y resistencia, podemos hacer otras con este programa, que contengan el listado del directorio, e imprimirlas sobre un papel bien liviano para luego pegarlas encima de las anteriores.

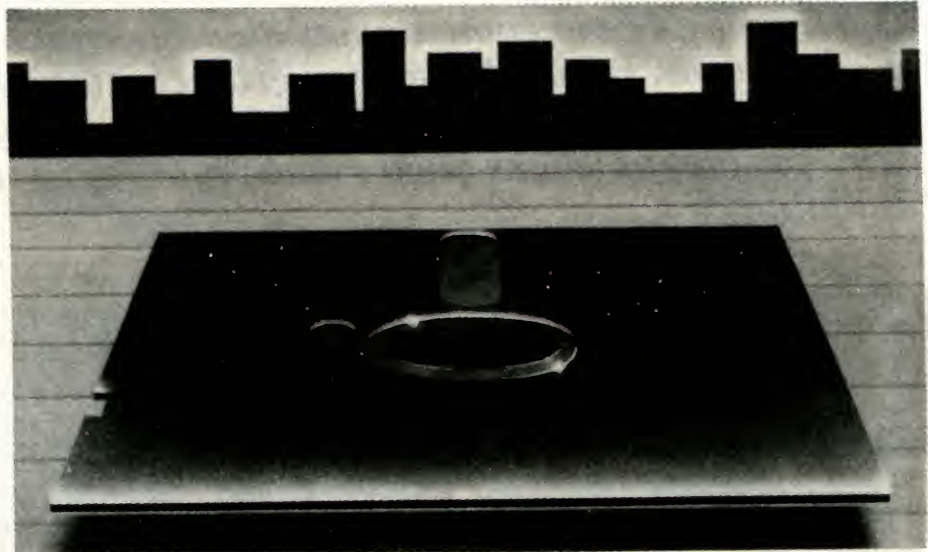
El desarrollo de una funda de disquete, tal como quedará impresa, tiene 18,3 centímetros de ancho por 22,6 de alto, lo que le permite caber dentro de una hoja común tamaño oficio y de esta manera se amplían enormemente las posibilidades de elegir distintas calidades de papel.

A pesar de que las instrucciones vienen en castellano y no parecen prestarse de equívocos o vacilaciones, por las dudas les daremos un repaso. Una vez cargado el programa con LOAD "L FUNDAS",8,1 y pulsado RETURN, hay que poner RUN, otra vez ingresar la orden con RETURN y aparecerá una leyenda pidiendo que se ingrese una REFERENCIA de hasta ocho (8) caracteres. Esta es la que en el modelo que publicamos como ilustración de esta misma página dice PRO-EDI SA. Ahora es conveniente, si tenemos una sola disquetera, retirar el disquete con el programa original, y poner aquel al que le vamos a listar el directorio y hacer la funda, con la cara correspondiente hacia arriba. También a esta altura, si no se ha hecho al principio, hay que encender la impresora.

Una vez hecho el ingreso solicitado y

pulsando RETURN, el programa pide que se elija qué queremos, la leyendas en minúsculas, para lo cual hay que pulsar la Y, o en mayúsculas, en cuyo caso hay que hacer lo mismo con la N. Es de hacer notar que al elección vale para todo lo escrito que vaya debajo de DIRECTORIO, ya que esta palabra siempre va en mayúscula y con

impresión es realmente muy rápido. Una vez terminado el trabajo, se nos pregunta en pantalla si queremos hacer otra funda. Por supuesto, va a dar por sentado que esto se efectuará en la misma disquetera ordenada anteriormente. No hay más que cambiar el disquete, contestarle afirmativamente y luego responder si queremos mi-



tipografía diferente.

Hecha la elección ingresada con RETURN, lo que ahora se nos pedirá, por si estamos usando dos drives, es que digamos en cuál de ellos está el disquete al que hay que listar el directorio. Aquí se debe pulsar 8 si se tiene uno solo, u 8 y 9, si usamos dos. Luego, obviamente se lo ingresa con RETURN. Aquí veremos que en la pantalla van apareciendo leyendas que nos indican que el programa está leyendo el directorio, luego que procede a ordenarlo alfabéticamente y, por último, que imprime. Aquellas leyendas coincidirán con la entrada en acción de al impresora. El proceso de

núsculas o mayúsculas. De este modo se reiniciará explicado anteriormente.

Creemos que sería redundante insistir sobre las sencillas bondades que ofrece este utilitario. Para colmo, lo regalan. Sí, no leyó mal: lo regalan. Lo único que tiene que hacer es llevar un disquete y en Danius Club se lo van a grabar. Previamente, para conocer el horario y pedir cualquier otra información, llame al 27-7740. Es para aprovechar la ocasión; vale realmente la pena.



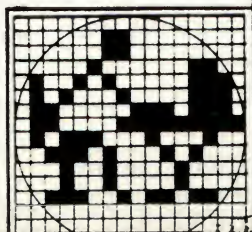
DELTA * tron

taller de computación

CURSOS

Servicio Integral de
Educación Informática
a Escuelas Primarias
Y Secundarias

Director:
Gustavo O. Delfino
651-4027



COMPUTER DYC S.A.

FLORIDA 760

COMMODORE 64/128 SPECTRUM - MSX
CONSOLAS - DISKETAS - IMPRESORAS MONITORES -
MODEMS -
AMPLIO SURTIDO EN: JOYSTICKS PARA COMMODORE
16/64/128 MSX - SPECTRUM
LINEA COMPLETA CARTUCHOS HAL.
LAPIZ OPTICO COMMODORE - SPECTRUM - MSX
SOFT COMMODORE, MSX, ATARI, SPECTRUM, TK 90, TK
2000
SINCLAIR 1000 - 1500 - 2068 - TK 83-85 COMMODORE 16
SOFT IBM
PLANES DE FINANCIACION HASTA 10 CUOTAS
ENVIOS AL INTERIOR



DEPORTES POR COMPUTADORA

La informática también constituye un auxiliar importante de los deportistas. En esta nota comentamos algunas aplicaciones en la Argentina y en el exterior. Pero además hay gran cantidad de programas que simulan desde el ajedrez hasta el fútbol, pasando por las carreras de autos y extraños juegos (no es fácil ganar, sobre todo si nos enfretamos con la máquina).

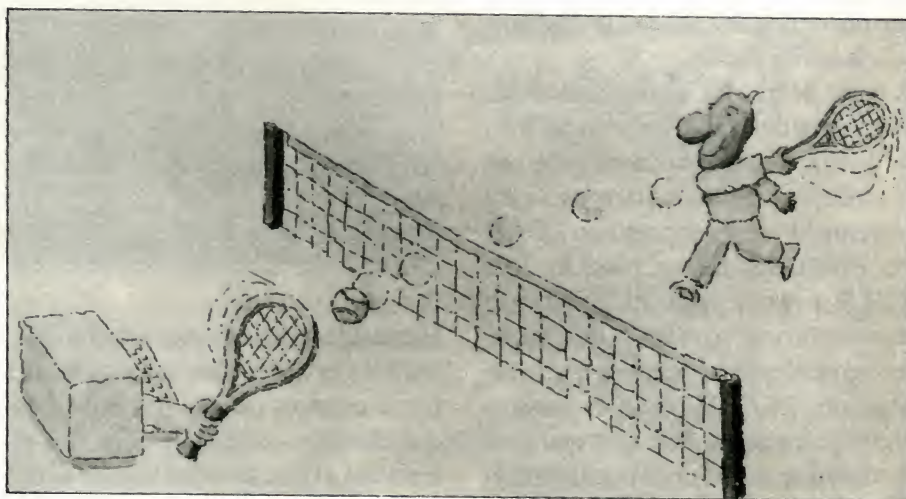
Las computadoras, en sus diferentes formas y variantes, están invadiendo sin punto de retorno el ámbito de los deportes.

No solo se emplean como auxiliares en el diseño de equipos e implementos. También tienen aplicaciones en el estudio de la biomecánica, de la conformación corporal y de los biorritmos; en la tabulación de tiempos y registros; en el cronometraje de pruebas; en la evaluación del rendimiento. Desde los microprocesadores incorporados a las zapatillas o desde los relojes pulsera hasta las máquinas más potentes, están introduciendo modos y tendencias por los que el deporte de alto rendimiento deberá transitar irremediamente, y que serán seguidos por los aficionados más comprometidos con su actividad deportiva.

LA ASISTENTE DE UN ENTRENADOR

Gustavo Losada Lambert es entrenador de vóleybol. Pero además, como él mismo se define, es un curioso investigador; inclinación que lo llevó a interesarse en la informática y, en consecuencia, a aprender computación por sus propios medios.

Un buen día tuvo una idea genial: poner a uno de sus amores -la computadora- al servicio de otro amor: el vóleybol. Para eso diseñó un programa que lo ayudó mucho en la tarea de entrenamiento y evaluación de su equi-



po. Primero armó una planilla para llenar con los datos de cada jugador, que se deben recoger durante los partidos. Luego consiguió apuntadoras para que observaran, cada una, el desempeño de los jugadores. Si un jugador tocaba la pelota, su gesto deportivo se volcaba a la columna correspondiente a cada tipo de golpe o maniobra (saque, levantada, bloqueo, ataque, defensa).

La información recogida se ingresaba en la computadora que, en base a los datos relacionados, arrojaba promedios, sumatorias y totales que luego vertía en tablas, gráficos e histogramas que sintetizaban la evolución de los jugadores.

Pero este procedimiento también permitía ver en qué gesto deportivo específico estaba fallando en cada uno para corregirlo en el transcurso de la semana mediante una ejercitación intensa. Estos gráficos (en forma de ba-

rras) además resumían el proceso del equipo, el desempeño de todos los jugadores en conjunto. De la información prolija e interpretativa de los datos obtenidos, Gustavo pudo detectar fallas técnicas en la defensa y trabajar sobre ellas. Obtuvo una serie de ventajas que mejoraron la estrategia de juego y el rendimiento personal de los jugadores, y todo por el sistema simple y ágil que aplicó en su computadora.

Gustavo tiene 24 años, estudia ingeniería de sistemas, y entrenó los equipos del Club Atlético El Palomar y 77 Fútbol Club. Actualmente lo hace con la quinta división libre del Club Villa Irupé de Morón.

Con este programa se adjudicó una mención especial en un concurso para usuarios de computadoras organizado por nuestra editorial. Y como es muy inquieto, está pensando un nuevo programa para evaluar y perfeccionar la capacidad individual, que

consistiría en una serie de tests tomados regularmente cada cuatro o seis meses en condiciones idénticas. Se evaluaría en primer lugar el factor técnico, con unas sucesiones de saques y juegos en posición, que aportarían como información a la computadora el grado de dominio de la pelota que tiene el jugador. Luego se comprobaría el rendimiento físico a través de un test de resistencia de 12 minutos, con diferentes ejercicios, que arrojaría datos fisiológicos y funcionales (latidos, respiración, etcétera) El desempeño táctico se mediría dándole a resolver al jugador esquemas o fotos que representen situaciones de juego. Por último, se evaluaría la parte psíquica, con medición del coeficiente de inteligencia, análisis motivacional y de personalidad. Toda esta información, volcada a la computadora, formaría una importante base de datos para resolver las necesidades particulares de cada deportista.

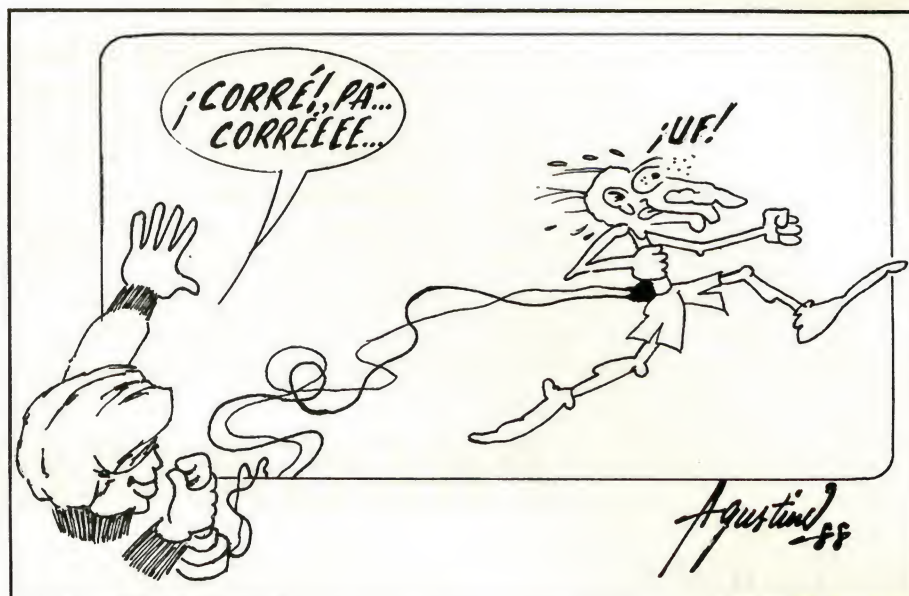
Una experiencia semejante pero con resultados más notorios fue la que llevó a cabo el equipo femenino de vóleybol de los Estados Unidos en los juegos olímpicos de Los Angeles. Allí el equipo obtuvo la medalla de plata de la especialidad, y hasta ese momento permanecía en el lugar número 54 del ranking mundial.

La frialdad de la computadora primero determinó las condiciones físicas que debían reunir las integrantes del equipo: debían ser más bien altas y dotadas de una excelente coordinación.

El entrenador Alí Salinger reclutó un número significativo de jugadoras que reunieran esos requisitos. Sin embargo, la computadora sentenció que no había ninguna potencial estrella entre el grupo seleccionado.

El entrenador, en vez de circunscribir su búsqueda entre las voleibolistas, busco entre las que practicasen otros deportes, una deportista de nivel superior. Mirando un partido de básquetbol femenino descubrió a Flo Hyman, una mujer alta, rápida, de brazos fuertes y largos, y tremendos reflejos. Fue aceptada por la computadora y se convirtió ese año en la mejor jugadora del mundo.

Por su parte, el equipo masculino uti-



lizó una pequeña Atari portátil ubicada en el banco de los suplentes, al borde del campo de juego. Con él, el entrenador sabía qué tácticas debía emplear para alcanzar la victoria. La máquina no otorga triunfos obligadamente, pero sí confiere una enorme superioridad técnica.

Algunos se preguntarán qué función queda entonces para el entrenador, ya que la computadora se encarga de realizar el trabajo. Doug Beal -responsable técnico del equipo masculino de voleybol norteamericano- a este respecto enfatizó que "en un partido no se puede depender únicamente de las cifras. El entrenador debe aportar esa cuota de intuición que falta en cualquier programa de computadora".

"Yo tengo el feeling -expresó Beal-, el conocimiento de las reacciones psicológicas de los jugadores. Pero mientras que el director técnico tiene forzosamente la tendencia a ponerse nervioso y trabajar en base a sus preferencias personales, la computadora indica exactamente lo que sucede dentro del campo de juego, sin prejuicios y sin apasionamientos. Es una excelente ayuda para tomar decisiones, y no más".

LAS RUTINAS Y CONTROLES DE UNA COMPUTADORA

Todos los días los norteamericanos producen maravillas técnicas que contribuyen al mejoramiento de la ca-

lidad de vida. Ellos mismos dicen que son una nación conciente de que actúa para ganar. Por eso diseñaron el Bodylink, un sistema para controlar el organismo durante el ejercicio y corregir defectos funcionales, además de aportar, según cada caso en particular, precisas instrucciones para modificar y mejorar los ejercicios y obtener de ellos los máximos beneficios. Se trata de un periférico que se conecta a la Commodore 64 y a una pantalla. Lo acompañan diferentes paquetes de sensores, bandas y electrodos que se conectan al cuerpo y registran los signos vitales internos, grabándolos y transmitiéndolos a la computadora. No se necesitan conocimientos de computación ni saber conectar disquetes para almacenar los datos. Bodylink lo hace todo. El usuario debe mirar la pantalla y realizar las instrucciones que el sistema va dando. Los packages (paquetes) que complementan al aparato tienen distintas aplicaciones. Uno de ellos es para la coordinación muscular: incluye un sensor de esfuerzo estándar en unidades EMG de energía; una banda para alrededor y un sobre con varios programas para las diferentes posibilidades de ejercitación.

Otro paquete está destinado a la reducción del estrés. Posibilita identificar sus síntomas -como la tensión muscular y la temperatura de la piel- y trabajar eficazmente en su disminución. Contiene el mismo equipo anterior pero se le agrega un sensor para temperatura y biofeedback.



Otro grupo de paquetes del Bodylink regula y racionaliza la actividad física, motivando un trabajo más duro en caso de no alcanzar el óptimo nivel que cada cuerpo puede rendir o indicando como disminuir el ritmo si el entrenamiento es exagerado. Uno se llama ejercicio cardiovascular y contiene, además del equipo ya descrito, una

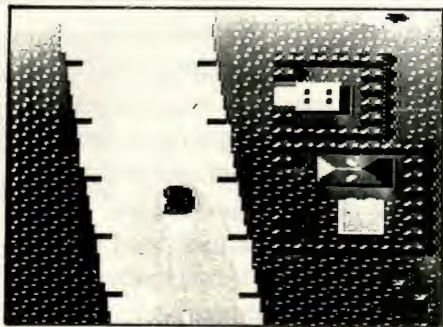
banda para la pierna y un sensor de pulso. El otro es para el desarrollo muscular, y tiene todo lo anterior más un medido de masa y estiramiento de los principales músculos.

Estos paquetes (dotados cada uno de una diversidad de programas de ejercitación) cubren todo el espectro del acontecimiento físico: sirven para

mantenerse en forma, para la rehabilitación en sus posibles variantes, para la alta performance o para practicar gimnasia con atención individual y asesoramiento completo. ¡Como si el mejor equipo de profesionales nos confeccionara rutinas acordes con nuestras necesidades y nos hiciera, además, un seguimiento médico!

PROGRAMAS

ROAD FIGHTER



Aquí se nos invita a participar de un gran Rally Internacional. Partiremos de la última fila, y por medio de nuestra pericia conductiva iremos superando a nuestros adversarios. Las inclemencias del ambiente están siempre al acecho.

(Produce: Microbyte. Máquina: MSX)

LA PEQUEÑA ATLETA

El boom de la informática en este campo de aplicaciones no se detiene en los niveles de alta complejidad. Las pequeñas máquinas, tienen un gran potencial educativo, y pueden aplicarse a las disciplinas deportivas de muy diversas maneras.

Hay programas para cronometrar pruebas, para el diseño de dietas específicas, para la evaluación fisiológica de los deportistas y para controlar los progresos de un programa de ejercicios aeróbicos, entre otros.

La profesora (de 5 cm. de alto y dibujada en cuatro colores) aparece en la pantalla al pulsar "enter". Simultáneamente, comienza a escucharse la más original músicaailable, emitida

por el sintetizador de sonidos de la Commodore 64 ó 128. Tiene de todo: batería, guitarra, bajo, ritmo de aplauso y es super alegre.

Al son del tema pop, el muñequito de la pantalla empieza a marcar los ejercicios, reproduciendo el movimiento humano con una fidelidad asombrosa. Se pueden ver con absoluta claridad las correctas posiciones de hombros, espalda y abdomen, las flexiones de rodillas y codos y los movimientos de cabeza y cadera.

Primero la rutina incluye una serie de saltos y flexiones de calentamiento; le siguen ejercicios para estiramiento de piernas, algunos dorsales, abdominales y los que sirven para pelvis y glúteos. Según el ejercicio y para su mejor visualización, el muñeco se ubica de frente o de perfil. La "clase" dura aproximadamente 20 minutos y lo primero que a uno se le ocurre, cuando termina, es volver a insertar el programa en la disquetera para empezar a saltar otra vez.

Y como este, hay un sinnúmero de otros programas.

(Distribuye Pymsoft. Máquina: Drean Commodore 64/128)

SIMULATOR

Aquí podremos optar entre los mejores circuitos del mundo para incursionar en las carreras de fórmula 1. El coche que elijamos podrá tener los cambios automáticos o no. Para participar en las carreras, primero deberemos pasar satisfactoriamente las pruebas clasificatorias.

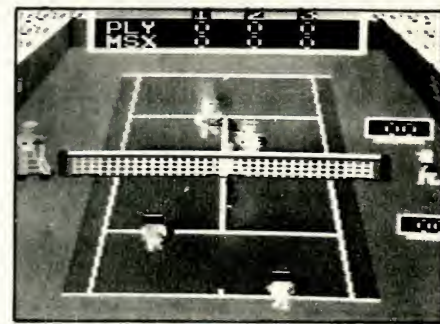
(Distribuye: Graphic Games. Máquina: MSX)

THE CHESS GAME

El tablero que se localiza en la parte superior derecha de la pantalla sirve para adentrarnos en el juego-ciencia. El planteo de la máquina como opositora es realmente interesante.

(Distribuye: Graphic Games. Máquina: MSX)

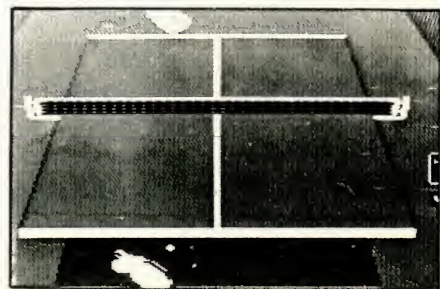
TENNIS



Podremos participar de un single y de un partido de dobles con todo el realismo imaginable. El programa es excelente porque reúne todas las características de este ya popular deporte.

(Produce: Prosoft. Máquina: MSX)

PING-PONG

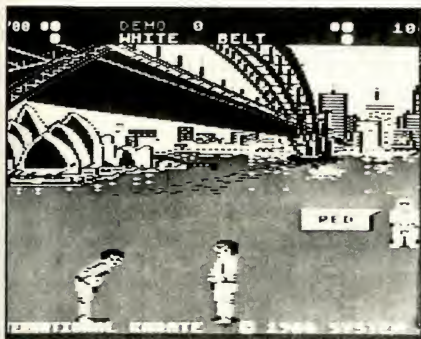




Se trata de un desarrollo del juego, tan eficiente que no establece diferencia alguna con la realidad.

(Produce: Microbyte. Máquina: MSX)

INTERNATIONAL KARATE



Estamos ante una competencia "superprofesional" de artes marciales. La perfección de los golpes es tal, que nos parecerá que nosotros somos los que estamos compitiendo.

(Editor: System. Máquina: Dreaan Commodore 64)

SUPERCYCLE

Es una carrera de motos que transcurre por terrenos montañosos, desiertos y transitadas ciudades. Se requiere de la contemplación de muchas variables, y el competidor deberá demostrar todas sus habilidades para el manejo de su moto.

(Editor: Epyx. Máquina: Dreaan Commodore 64)

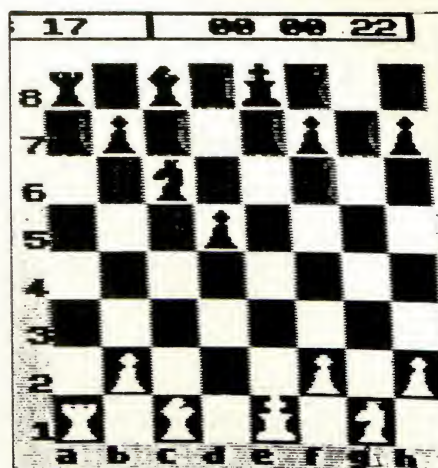
WORLD GAMES

Se refiere a una serie de juegos mundiales en los que se puede participar en distintas especialidades: clavadista, levantamiento de pesas, esquí olímpico, etcétera.

(Editor: Epyx. Máquina: Dreaan Commodore 64)

SUPERCHESS 3.5

Tiene una excelente graficación y dis-



pone de varios niveles y subrutinas poco usuales. Será un verdadero entrenador para los que tengan aspiraciones de perfeccionarse en el ajedrez.

(Distribuye: Valente. Máquina: Spectrum 48K)

AEROBIC

Para que toda la familia practique aerobismo y se mantenga en forma. To-

"UNA COMPUTADORA PARA MI ESCUELA"

HISTORIAS DE LA ARGENTINA SECRETA.

Con el auspicio de

COMPUTACION

K64

PARA TODOS

Lanza este concurso que permitirá que dos escuelas argentinas posean un equipo completo de computación Talent MSX y suscripciones de la revista K-64.

Además, las primeras 100 escuelas que escriban recibirán una colección completa de nuestra revista.

Los alumnos tienen que hacer llegar una carta -por correo o personalmente- a nombre de "Historias de la Argentina Secreta", ATC, Avda. Pte. Figueroa Alcorta 2977, (1425) Buenos Aires. En la misma deberán indicar nombre y apellido, nombre de la escuela a la que concurren, grado y dirección del establecimiento.

Es una oportunidad para hacerle un regalo a la escuela.

VACACIONES

dos los ejercicios son acompañados por música. Tiene tres niveles de ejecución.

(Distribuye: Compuclub. Máquina: Atari)

WORLD CLASS LEADER BOARD

Una excelente simulación de golf. Podemos jugar como novatos, amateurs o profesionales. El programa viene con cuatro canchas distintas.

(Distribuye: PYM-SOFT. Máquina: Drean Commodore 64/C)

BOUNDUELLE SOCCER

El programa nos traslada a la final de la Copa del Mundo de México '86. Están todas las reglas del fútbol, incluso hasta el árbitro.

(Distribuye: The Tuerk. Máquina: Drean Commodore 64/C)

MILKRACE

Aquí nos encontramos con una carrera de bicicletas muy particular. El



software de origen inglés nos propone una recorrida por Inglaterra a cambio de recoger botellas de leche.

(Distribuye: The Tuerk. Máquina: Drean Commodore 64/C)

STREET SPORTS BASEBALL

Formemos nuestro equipo de beisbol callejero con los chicos del barrio y empecemos a jugar. De acuerdo con los que elijamos será el resultado de los partidos.

(Distribuye: PYM-SOFT. Máquina: Drean Commodore 64/C)

HYPA BALL

Es un juego del futuro muy lejano. Un



mástil tiene en su tope una pelota, la cual sube y baja. Una bola sale disparada, los jugadores deben tomarla y tirarla a la bola del mástil.

(Distribuye: Papillón. Máquina: Drean Commodore 64/C)

HANDBALL MARADONA

Este programa inglés nos lleva a la liga de fútbol de Gran Bretaña. El juego consiste en una serie de ataques al arco del equipo contrario.

De acuerdo al puntaje ganaremos o no la copa.

(Distribuye: Papillón. Máquina: Drean Commodore 64/C)

SOCCER

Tal vez la mejor simulación de fútbol que exista. Podemos elegir la camiseta y los jugadores, el tiempo y la dificultad del juego (si jugamos contra la máquina). Si el partido termina empatado, se define por penales.

(Distribuye: Microbyte. Máquina: MSX)

DAMAS

El tradicional juego de tablero. Jugamos contra la computadora, la cual si no comemos una ficha, nos "soplará" en forma automática.

(Distribuye: Microbyte. Máquina: MSX)

3D KNOCK OUT

Nos convertimos en boxeadores desde novatos hasta profesionales. A medida que peleamos vamos aumentando de nivel.

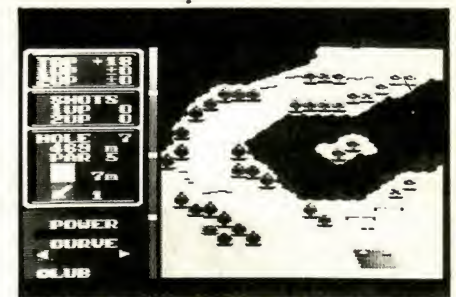
(Distribuye: Microbyte. Máquina: MSX)

TOP ROLLER

La pista de patinaje está plagada de peligros y de patinadores que buscarán sacarnos del juego. Las distintas etapas complicarán el juego hasta hacerlo muy difícil.

(Distribuye: Valente. Máquina: MSX)

HOLE IN ONE PROFESSIONAL



Una buena simulación de golf. Podemos elegir nivel de dificultad, palos y torneos. También tenemos variedad de canchas.

(Distribuye: Microbyte. Máquina: MSX)

DUNKSHOT

Este soft no lleva al mundo del básquet, con jugador negro y todo. La simulación es bastante buena.

(Distribuye: Microbyte. Máquina: MSX)

HYPER RALLY

¿A quién no le gustan las carreras de autos? Sobre todo si nos sentamos frente a computadora para conducir un bólido a más de 200 kilómetros por hora de día y de noche.

(Distribuye: Microbyte. Máquina: MSX)

LOS GIGANTES DE 16K

Muchos programas recibimos para el segundo concurso 16K, organizado por K64 y auspiciado por Telemática, que entrega al ganador una computadora Talent MSX. Los autores aprovecharon a fondo las posibilidades de las pequeñas máquinas.

Después de revisar varias veces cada programa, el jurado consiguió llegar a una de definición:...pero no vamos a dar el resultado, mantendremos un poco más el suspenso. No podemos dejar de felicitar a todos los participantes que demostraron en general un alto nivel. En esta oportunidad, la mayoría optó por trabajar poco en Basic, y lo reemplazó por Assembler. Otra característica, poco común entre los trabajos recibidos, en otros concursos fue que la mayoría descartó los programas de juegos.

Estos nos hace pensar que, en general, los usuarios de estas pequeñas computadoras pretenden que sus máquinas se conviertan en una verdadera herramienta para sus tareas.

Ese fue el caso de **Luis M. García** de Tucumán, con un programa desensamblador, y de **Daniel Antonio Luszyk**, con un programa que grafica funciones con una resolución de 256x256 puntos. Este puede graficar hasta cuatro funciones a la vez para poder compararlas.

Algo similar propuso **Sergio R. Caprile** con un programa que grafica funciones en dos y tres dimensiones. En cambio, **Gustavo F. Ricciardi** escogió un tema más educativo. Su trabajo se basa en gráficos mostrando un corte de la tierra, los sismos, los continentes tal como son actualmente y cómo se veían aproximadamente 20 millones de años atrás, y las diferentes capas de la corteza terrestre.

Un emulador a la calculadora científica TI-37 estuvo a cargo de **César L. Araudo** de Rosario. Esta



simulación incluye casi todas las funciones de esta calculadora con excepción de las funciones hiperbólica y factorial.

No menos meritorio fue el programa de **Juan Carlos Martins** y de su hermano **Sebastián** de Azul. El programa es un sistema de alarma para los hogares, avisa la presencia de intrusos telefónicamente con la persona que se desee.

Para **Gustavo P. Colinas**, el mérito fue con su programa "BASE DE DATOS", un pequeño archivo que permite almacenar alrededor de 11 mil caracteres distribuidos en 4 campos. Encontramos una aplicación en el área comercial, **Augusto F. Cappa** de Entre Ríos, creó un programa que ayuda al control de gastos para una empresa, un comercio o para el hogar. Y como no podía faltar un programa enredado entre tonos musicales, llegó a manos del jurado un programa simulador de órgano realizado por **Lucio A.D. Maier**.

Todos estos participantes fueron premiados con una mención diploma

para expresar, de alguna manera, nuestras felicitaciones al empeño que pusieron en sus trabajos.

Pero como habrán notado, no hemos mencionado aún al ganador.

Llegó el momento de cortar el suspenso, el ganador (y premio merecido con gran nivel), se llama...**Adalberto Sala**.

El software ganador está compuesto por cuatro funciones:

ensamblador, desensamblador, crear el código fuente a partir de un programa en código de máquina y además permite leer PEEKS.

Fue realizado totalmente en código de máquina para las computadoras TK85, "Sambla" es el nombre que le puso su autor. Es sencillo de manejar, aunque reconocemos que tiene algunas dificultades al principio.

En el próximo número de K64 publicaremos este trabajo.

Felicitamos una vez más a todos estos programadores por haber demostrado que hasta la más pequeña computadora puede tener utilidades interesantes.



ELIGIENDO UN LENGUAJE DE PROGRAMACION

Las posibilidades de las actuales micros van más allá del BASIC. Es por ello que muchos usuarios se encuentran desorientados ante una avalancha de nuevos lenguajes, sin saber si alguno de ellos les conviene más que los otros. Procuramos responder a este dilema.

S

i un carpintero debe construir una nueva casa, lo primero que debe hacer es seleccionar las herramientas que serán necesarias en su trabajo.

Las herramientas que elija dependerán de la clase de trabajo que deba desarrollar.

El mismo problema se le presenta a un programador cuando debe realizar un programa que cumpla con una determinada función. Debemos elegir tan solo las herramientas que necesitamos. Estas herramientas van a ser los lenguajes de programación.

¿QUE ES UN LENGUAJE?

Del mismo modo que los humanos nos comunicamos entre nosotros, la forma en que una computadora puede entender a un humano es por medio de un lenguaje.

Como todos sabemos, existen diferentes lenguajes para la comunicación entre los hombres. Sin embargo, todos ellos tienen el mismo propósito específico, que es la comunicación, sin favorecer ningún tipo específico de comunicación. Por ejemplo, el idioma castellano presenta las mismas ventajas que el inglés si queremos hablar de temas matemáticos, filosóficos, o políticos.

Aquí es donde se presenta la primera diferencia con los lenguajes que se encargan de comunicar a los humanos con las computadoras. Estos sí fueron creados con un propósito específico. Cada uno es como una herramienta, que será útil para un trabajo en particular, pero muy poco prác-



tica para otro.

Una solución a nuestro problema podría ser la siguiente; hagamos como el carpintero, y aprendamos cómo se usa y para qué sirve cada una de las herramientas que la tecnología pone a nuestra disposición. Por desgracia, existen más lenguajes de programación que los que puede llegar a dominar un usuario típico de computadoras.

Lo que necesitamos entonces es una metodología que nos permita seleccionar un lenguaje entre todos, frente a una cierta aplicación. Veamos cómo puede ser este método.

Lo vamos a dividir en tres etapas. La primera estará relacionada con:

LA APLICACION

No podemos elegir un lenguaje hasta que no sepamos para qué lo vamos a utilizar.

Debemos realizar una descripción de

la aplicación que queremos desarrollar, y en lo posible tratar de documentar la misma.

Una vez que decidimos hacer un programa, debemos tratar de prever la longitud del mismo y qué nivel de lenguaje va a ser necesario para implementarlo.

Veamos esto con un poco más de detalle. Si estamos tratando con una aplicación simple, que no involucra demasiada lógica ni cálculos, podremos orientar nuestra búsqueda a un lenguaje de bajo nivel. El ejemplo más claro de esto es el lenguaje de máquina. Notemos que hasta ahora no hemos hablado de la complejidad que implica aprender ese lenguaje, ya que el código máquina no es el primer paso en la vida informática de nadie.

Sin embargo, suponiendo que vamos a terminar optando por un lenguaje entre muchos, trataremos de no restringir el campo por el momento.

Si vamos a tratar con una aplicación



muy larga, es conveniente optar por un lenguaje estructurado. La ventaja de los mismos es que en ellos una idea puede dividirse en bloques, y cada uno de estos se puede programar en forma independiente de los demás. De este modo, cada bloque es más fácil de entender, programar y mantener que si debiésemos tratar con todo el programa. Un ejemplo de lenguaje estructurado podría ser el Pascal, o su sucesor, el Modula-2.

Debemos también considerar si el programa es lo suficientemente largo como para ser dividido en bloques, y estos deben estar documentados de forma tal que cualquier persona que se tope con los mismos pueda entender qué fue lo que quisimos hacer con cada bloque.

Esto no solo les sirve a los demás, también nos será útil a nosotros, dado que no sería la primera vez que luego de un tiempo de haber escrito un programa nos olvidamos cómo funciona el mismo.

CARACTERISTICAS DEL LENGUAJE

Una vez que definimos las características de la aplicación, el próximo paso consiste en determinar cuáles deben ser las prestaciones que necesitamos para implementarla.

Esta lista de prestaciones nos debe orientar hacia uno o más lenguajes.

Las preguntas que debemos hacernos ahora están referidas al lenguaje, casi dejando de lado la aplicación.

En este momento, debemos preguntarnos hacia qué público está dirigido el lenguaje. Por ejemplo, antes hablábamos del código máquina, diciendo que era muy útil para ciertas aplicaciones, pero sin embargo no se trata de un lenguaje para principiantes.

También debemos tener en cuenta si el lenguaje será fácilmente entendible para quien lo lea. Un ejemplo claro de esto es el lenguaje APL, que parece ruso ya que utiliza toda una serie de símbolos especiales para sus funciones y comandos.

Una pregunta muy importante a esta altura es si el lenguaje es transportable. Esto significa que un programa escrito en un cierto lenguaje en nuestra

computadora puede ser transportado con pocas modificaciones a otra máquina, aunque esta última no sea similar ni compatible.

Por ejemplo, el lenguaje BASIC es bastante universal y transportable, sin embargo falla con las instrucciones específicas referidas a cada máquina. Por ejemplo, las instrucciones de color y sonido de una C-128 no son siquiera parecidas a las de una C-64 o una MSX.

La portabilidad es la respuesta para la supervivencia del soft. No tiene sentido reescribir todo un programa solo porque queremos que haga lo mismo



en otra máquina distinta de la original.

Aquí es donde encontramos una de las principales falencias del código máquina. Este lenguaje es muy específico, está referido a un único microprocesador, y no es para nada transportable. Otro tema que debemos tener en cuenta es cómo maneja el lenguaje las entradas y salidas de datos. Existen distintas formas en que los lenguajes manejan la entrada y salida de datos. Sin duda que la mejor de ellas es la que no depende de los dispositivos de entrada/salida. En este caso, la programación de entradas y salidas de datos es general, ya que un dato puede ir dirigido hacia la disquetera o la impresora, la diferencia está tan solo dentro de la máquina.

CONSIDERACIONES PRACTICAS

En forma independiente de todas las

consideraciones hasta ahora realizadas, debemos pensar con un criterio práctico.

Por ejemplo, mucha gente considera que el Pascal es el sucesor del BASIC. Sin embargo, el BASIC sigue siendo mejorado y ampliado con distintos dialectos, mientras que el Pascal sufrió pocas o ninguna modificación desde el momento de su creación. Cuando fue necesario mejorarlo, simplemente (si esto se puede considerar simple) se creó otro lenguaje, el Modula-2.

Dentro de las preguntas prácticas que debemos formularnos están aquellas

como:

¿Cuán popular es el lenguaje?

Si bien podremos ser admirados por nuestros amigos, y odiados por quien desee entender lo que hacemos, programar en algún lenguaje arcano, incomprensible y que solo sea utilizado por diez personas en el mundo es poco práctico.

Del mismo modo, debemos plantear-

nos cuán accesible es el lenguaje en cuestión. Si volvemos al tema de la portabilidad, hay que considerar si el lenguaje es accesible a todas las computadoras, ya que no tendría mucho sentido programar en Cobol si luego no encontramos una versión de Cobol para ninguna micro. En la etapa final de la elección, debemos tener en cuenta si poseemos el suficiente soporte como para informarnos acerca de todas las posibilidades del lenguaje, sus aplicaciones y ampliaciones. Considerando que la elección de un lenguaje de programación suele ser una decisión que nos va a permitir desarrollarnos y ampliar nuestros conocimientos, no es una decisión que se deba tomar a la ligera. Es recomendable estudiar el tema con cuidado, y una vez que determinemos por dónde comenzar, deberemos dedicarnos de lleno a investigar las posibilidades del lenguaje escogido.



ALMACENANDO PANTALLAS

LAS CARACTERÍSTICAS DEL ARCHIVO DE VIDEO DE UNA C-64 HACEN POSIBLE QUE ESTA INFORMACIÓN SEA GUARDADA EN DISCO. VEAMOS CÓMO SE HACE.

Dentro de la C-64 existe un verdadero "mago" que se encarga de todo lo referente a video.

Se trata, como muchos ya sabrán, del chip VIC II.

Dentro de este circuito integrado, se realizan todas las funciones concernientes a la generación y mantenimiento de las imágenes que vemos en un televisor o monitor conectado a una C-64.

En esta oportunidad, vamos a analizar una parte del funcionamiento del mismo, aquella que nos permite lograr nuestro objetivo. Pongamos entonces manos a la obra.

¿DONDE ESTAN LOS DATOS ?

Para la computadora, lo que nosotros vemos en la pantalla no es más que una serie de bytes, almacenados en algún lugar conveniente de la memoria de la misma.

Esta conversión de bytes a imágenes es la función que lleva a cabo el chip de video.

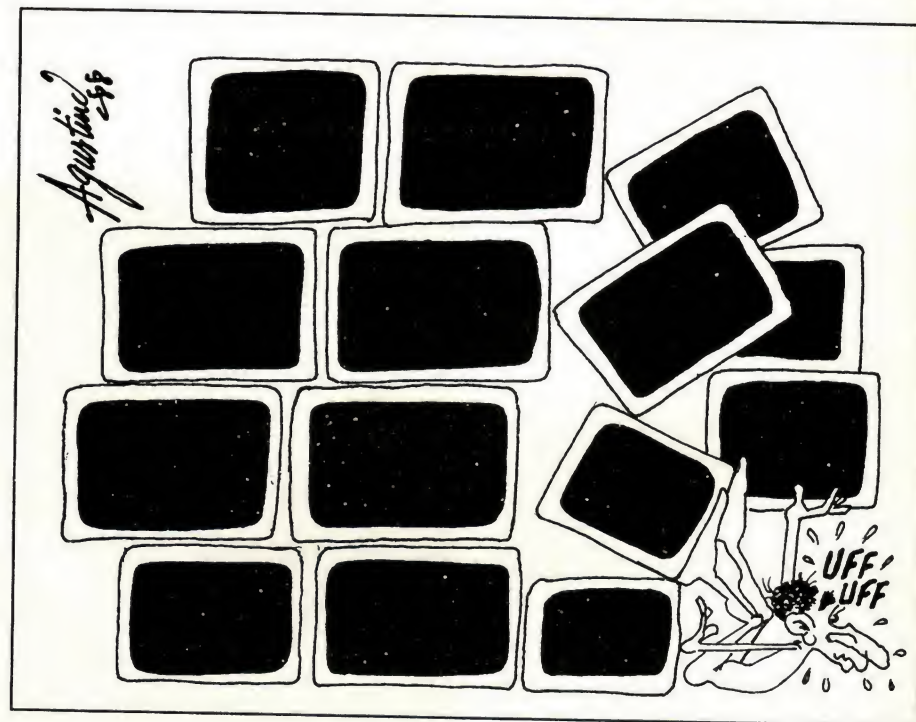
Ahora bien, la C-64 posee distintos modos de funcionamiento, en lo que se refiere a video.

Podemos optar por modos de texto, baja resolución, y alta resolución.

Las zonas de memoria que se utilizan para guardar estas informaciones pueden ser cambiadas a gusto del usuario, y este manejo se hace especialmente notorio en la parte de gráficos de alta resolución.

Por este motivo, y para no complicarles la vida, veremos cómo almacenar pantallas del modo texto, o baja resolución.

Aún así, estos programas son válidos



para una máquina que está funcionando tal como se la enciende, es decir, cuando no se han alterado de manera significativa los registros del chip de video.

Bajo estas condiciones, el archivo correspondiente a la pantalla comienza en la dirección 1024 (decimal) y se extiende hasta la dirección 2023, es decir que tiene una longitud de 1000 bytes.

Este será uno de los bloques de información que deberemos almacenar para poder guardar nuestra pantalla.

Además del contenido del archivo de video en sí, debemos guardar otros datos.

Por ejemplo, de algún modo se debe saber cuáles eran los colores, tanto del fondo, como del borde o de la tinta. Estos datos también se encuentran almacenados en distintas posiciones de memoria, o bien forman parte del grupo de registros del chip VIC.

Por último, nos queda saber de qué color era exactamente cada carácter

cuando fue grabado.

Esta información debe ser tratada como un ítem aparte, y almacenada junto con los demás datos.

El método elegido para guardar todos estos datos es un archivo secuencial en disco.

El motivo de esta opción es que una vez que el archivo fue creado no se lo modifica hasta su destrucción.

Además, no es necesario realizar búsquedas, ni efectuar ordenamientos dentro del archivo, ya que no se trata de datos que pueda usar el usuario, sino más bien de datos internos de la máquina. Utilizaremos entonces dos rutinas, una para grabación y otra para carga de pantallas.

A continuación explicaremos el funcionamiento de cada una de ellas.

RUTINA DE GRABACION

Lo primero que se hace en esta rutina es borrar cualquier archivo preexistente que tenga el mismo nombre que



LISTADO DEL GRABADOR DE PANTALLAS

```
10 OPEN 15,8,15: PRINT#15,"SO:COL,PANT":CLOSE 15
20 OPEN 2,8,2,"PANT,S,W"
30 FOR A=1024 TO 2023
40 PRINT#2,PEEK(A)
50 NEXT A
60 PRINT#2,PEEK(53280)
70 PRINT#2,PEEK(53281)
80 PRINT#2,PEEK(646)
90 CLOSE 2
100 OPEN 3,8,3,"COL,S,W"
110 FOR A=55296 TO 56295
120 PRINT#3,PEEK(A)
130 NEXT A
140 CLOSE 3
150 END
```

el nuestro.

De este modo, evitamos la posibilidad de obtener un error de la disquetera, por archivo existente.

Esto se hace en la línea 10 del programa.

Luego se abre el archivo secuencial que va a contener nuestros datos.

En la línea 30 comienza un lazo FOR-NEXT que es el encargado de archivar la zona de memoria de video en el disco.

Los valores externos de este lazo son 1024 y 2023, y en la línea 40 directamente se escriben en el archivo los valores que se obtienen mediante un PEEK, a cada una de estas direcciones.

En la línea 60, almacenamos en el archivo el color del borde, luego el color del fondo (dirección 53281) y, finalmente, el color de la tinta (PEEK 646).

Por último se utiliza un nuevo lazo FOR-NEXT que va desde la direc-

ción 55296 hasta la 56295, y graba el archivo COL, que contiene los colores de cada carácter.

Al finalizar, el programa cierra el archivo.

RUTINA DE CARGA

El proceso seguido para cargar una pantalla es prácticamente el mismo que para grabarla, solo que las operaciones se realizan en sentido inverso. Una vez abierto el archivo, por medio de un lazo FOR-NEXT, leemos los primeros 1000 valores del mismo. Estos datos son "pokeados" en las direcciones de memoria correspondientes al archivo de imagen.

Luego se leen los valores de los colores del fondo, borde y tinta y son también pokeados en las direcciones correspondientes.

Por último, se abre el archivo que corresponde a los colores, y se leen los datos del mismo.

LISTADO DEL CARGA- DOR DE PANTALLAS

```
10 OPEN 2,8,2,"PANT,S,R"
20 FOR A=1024 TO 2023
30 INPUT#2,B:POKE A,B
40 NEXT A
50 INPUT#2,X:POKE53280,X
60 INPUT#2,Y:POKE 53281,Y
70 INPUT#2,Z:POKE 646,Z
80 CLOSE 2
90 OPEN 3,8,3,"COL,S,R"
100 FOR A=55296 TO 56295
110 INPUT#3,B:POKE A,B
120 NEXT A
130 CLOSE 3
140 END
```

En la línea 130 se cierra este archivo, y se da por finalizada la operación.

COMO UTILIZAR LAS RUTINAS.

Lo primero que debe hacerse es tipear ambas rutinas y realizar una copia de las mismas en algún lugar seguro. Para grabar una pantalla, podemos llamar a la rutina grabadora desde un programa o bien individualmente. Una vez que hacemos un RUN, todo lo que esté en la pantalla en ese momento será almacenado en el disco. Para cargar una pantalla, debemos tener la rutina cargadora en la memoria de la máquina.

Nuevamente, esta puede formar parte de un programa principal, o actuar por separado.

En cuanto se ejecuta, comienza a leer los datos y entonces vemos como poco a poco la pantalla se va llenando con la información que antes habíamos almacenado.

SIEMPRE LO ULTIMO Y LO MEJOR!!

DIRECTAMENTE DE EUROPA LLEGA:

REAL TIME

& Willy Valente Software

ZX SPECTRUM

- MSX -

ZX SPECTRUM
ZX CZ TK90 2068
OUT RUN-CATCH 23
FREDDY HARDEST
THE LAST MISSION
RENEGADE
NETHER HEART
FLUNKY
DEATH WISH III
Y 1000 MAS

MSX (TODAS)
TRAILBLAZER
FUTURE KNIGHT
ENDURO RACER
LIVINGSTONE SUP
CITY CONECTION
GAME OVER
KALEIDOSCOPE ESP
Y 500 MAS

QL
SUPER TOOLKIT II
MULTI TASK
VLEWPOINT
LIBRARIAN (640 K)
Y 600 MAS
AHORA TAMBIEN QL

A SOLO A 3 C/PROGRAMA

300 UTILITARIOS EN DISCO Y CASSETTE
GRAFICADORES, LENGUAJES Y SISTEMAS
SUELDOS Y JORM. GEST. VTAS.
CONTAB.VIDEO. Restaurantes.
Utilitarios todos

GARANTIA DE CARGA ENVIOS AL
INTERIOR CONTRARREMBOLSO

VENTAS POR MAYOR Y MENOR
TODOS LOS PROGRAMAS C/IN-
STRUCCIONES

VENTAS POR MAYOR Y MENOR
COMPRA-VENTA-CANJE TODO
TIPO DE COMPUTADORAS

TODOS LOS
PROGRAMAS
EN DISCO

HORARIO CORRIDO 9 A 20HS

CUANDO USTED LEA ESTE AVISO, YA HABRA NOVEDADES.

OFERTA PROMOCION 1988 CADA 4 PROGRAMAS LE REGALAMOS 1

UNICA DIRECCION PUEYRREDON 1357/59 SANTA FE 2450 LOCAL 106 SIEMPRE LO ULTIMO Y LO MEJOR

"Las novedades las trae 1° Realtime!!"

Trucos trampas y hallazgos

TK 83-85/CZ1000-1500

Diego Lencina preparó los siguientes trucos para realizar con su computadora cosas fuera de lo común. Además, Diego obtuvo una mención por participar en nuestro concurso mensual.

RANDs raros

-Para listar un programa desde BASIC, lo más fre-

FIGURA 1

```
1 FAST
2 LET A$="TT"
3 FOR A=0 TO 350
4 LET A$=A$+"TT"
5 NEXT A
6 SLOW
7 PRINT AT 0,0;A$
```

FIGURA 2

```
1 CLS
4 LET J=0
5 LET X=21
6 LET Y=32
7 LET E$=INKEY$
8 LET X=X-(INKEY$="6")+(INKEY$="7")
9 LET Y=Y+(INKEY$="8")-(INKEY$="5")
10 IF E$="C" THEN COPY
11 IF E$="X" THEN PRINT AT 0,0;A$
12 IF E$="Z" THEN GOTO 1
13 IF INKEY$="M" THEN LET J=5
14 IF INKEY$="M" AND J=5 THEN LET J=0
15 IF E$="1" THEN LET Y=Y-1
16 IF E$="1" THEN LET X=X+1
17 IF E$="2" THEN LET Y=Y+1
18 IF E$="2" THEN LET X=X+1
19 IF E$="3" THEN LET Y=Y+1
20 IF E$="3" THEN LET X=X-1
21 IF E$="4" THEN LET Y=Y-1
22 IF E$="4" THEN LET X=X-1
23 GOTO J+24
24 PLOT Y,X
25 GOTO 7
29 UNPLOT Y,X
30 GOTO 7
```

cuente es usar la sentencia LIST. Pero esta no es la única forma, el mismo efecto se consigue también con **RAND USR 1615**.

-Eliminar un programa de la memoria de la computadora se logra con la sentencia NEW o reseteando la computadora. Agreguemos una opción más: **RAND USR 158**.

-En algunos programas nos puede molestar que el usuario use el teclado. Por la información que brinda el manual de estas computadoras, no hay alguna forma de realizarlo. Diego

astutamente descubrió que la sentencia **POKE USR 128,1** bloquea el teclado.

-Para hacer desaparecer el cursor, tengamos presente la instrucción **RAND USR 1613**.

También un POKE

Entre todos los trucos de Diego, este tal vez sea el más provechoso. Ayuda a guardar lo almacenado en alguna zona de la memoria sin aparecer en pantalla con la sentencia **POKE 16509,255**. Para volver al programa se debe entrar con **POKE 16509,0**.

Graficador de 8 direcciones

Los programas de las figuras 1 y 2, son utilizados para graficar.

Primero hay que cargar y correr el programa de la figura 1. Luego se debe borrar línea por línea, sin utilizar la sentencia NEW. Para esto, simplemente hay que entrar el número de la línea y presionar ENTER. Ahora sí podemos copiar y

FIGURA 3

```
1 FOR A=10212 TO 12340
2 POKE A,0
3 NEXT A
4 FOR A=14300 TO 16384
5 POKE A,0
6 NEXT A
```

FIGURA 4

```
1 POKE 16389,2
2 POKE 16390,255
3 RAND USR 1615
4 REM CAMBIANDO LA
  LINEA 2 POR POKE
  16390,128 ESCRIBE
  EN GRAFICOS CON
  CURSOR DE FUNCION
```

correr el listado de la figura 2.

Los comandos que se utilizan para este programa son: las flechas (ubicadas en las teclas 5,6,7 y 8) para mover. La tecla "C" copia en impresora el dibujo. Con "X" se hace ejecutar el listado de la figura 1, poniendo la pantalla de color negro.

Si durante el programa presionamos la tecla "Z", volveremos a ejecutar el programa desde el comienzo. Con "M" se cambia de color el cursor, aunque es algo lento, vale la pena. Para mover en diagonal se utilizan las teclas: 1, hacia arriba e izquierda, 2: arriba y derecha, 3: abajo y derecha y con 4: abajo e izquierda.

FAST vs SLOW

Para notar la diferencia del funcionamiento de la computadora cuando trabaja en los modos FAST o SLOW, copiamos el programa de la figura 3 y ejecutémoslo en los dos modos.

CURSOR

El programa de la figura 4 hace cambiar el cursor al modo gráfico. Esto es muy interesante para usar como

FIGURA 5

```
1 LET W=0
2 FOR A=2 TO 63 STEP 2
3 PLOT A,W
4 UNPLOT A-10,W
5 NEXT A
6 SCROLL
7 GOTO 1
```

rutina en los programas. Esta es una forma hacer el cambio sin presionar la tecla "GRAPHIC".

Para pasar al modo función, se debe cambiar la línea 2 por la siguiente sentencia:

2 POKE 16390, 128

TK90-CZ SPECTRUM

Varita mágica

Martín Olivares, un sanjuanino que ha colaborado con nuestra revista en varias oportunidades, nos hizo llegar a nuestra redacción una lista de trucos interesantes.

Teniendo en cuenta las siguientes sugerencias, podremos darle a nuestros programas un toque mágico. Prepárense que largamos los sortilegios.

-RANDOMIZE USR 333: aparecerá en la pantalla CAT (lista el directorio) y luego se resetea.

-RANDOMIZE USR 992: provocará un ruido, pero luego se bloquea el sistema.

-RANDOMIZE USR 2222: es una nueva alternativa para llegar al mismo efecto que LOAD""

-RANDOMIZE USR 3232: en esta posición se encuentra la rutina sel SCROLL. Por esto, con esta sentencia conseguiremos que se pregunte si se quiere o no realizar un SCROLL.

-RANDOMIZE USR 4567: realiza un NEW. Pero algo más: aparece el

FIGURA 8

```
10 INPUT "Direccion: ";dir
20 FOR f=dir TO dir+54
30 READ a: POKE f,a: NEXT f
40 LIST : LIST : RANDOMIZE USR dir
50 DATA 251,118,33,0,64,229,209,14,192,6,16,197,6,2,197,26,6,4,245,230,192,40,
1,55,78,203,17,113,241,203,39,203,39,16,239,19,193,16,231,35,193,16,224,197,6,16,
175,119,35,16,252,193,13,32,210,201
```

Presentaciones

Para quienes sean meticulosos en sus programas y quieran presentarlos con pantallas de apertura, en la figura 5 proponemos una ayuda.

cursor en modo gráfico.

-RANDOMIZE USR 2356: esto nos permitirá bloquear la computadora. Pero cuidado de no tener en la memoria de la máquina ningún programa porque se borrará. Este truco puede servir como protección antipirata de nuestros programas.

-RANDOMIZE USR 2332: se muestra el logotipo desarmado y luego se bloquea el sistema.

-RANDOMIZE USR 4004: emite un código de error fuera de lo común. Esta puede ser una divertida oportunidad de despistar a intrusos de nuestros programas. Este mismo efecto se puede conseguir mediante la sentencia RANDOMIZE USR 12700.

-POKE 23659,1: causa un efecto gráfico.

-POKE 23610,n: permite causar diferentes efectos según sea el valor de "n". Por ejemplo si "n" está entre 0 y 26, dará errores comunes. Para "n" entre 27 y 254, los errores son extraños. Y por último con "n" equivalente a 255, dará el mensaje OK.

Soft con trampa

A esta larga lista de trucos, Martín agregó algunos para disfrutar con los juegos comerciales. Veamos algunos:

-Nightmare Rally: presionando "SYMBOL SHIFT" junto a "Q" se obtiene inmunidad y pasar a otra etapa.

-Enduro Racer: saltar no es fácil, pero es casi lo más importante de este juego. Para vencer los obstáculos, presionar CAPS SHIFT y "Q" y tendremos hiper impulsos.

-Match Point: para este difícil juego podemos considerar una trampita para mover al oponente hacia arriba y hacia abajo. La forma de conseguirlo es esta: presionar la tecla "=" para habilitar el juego para dos participantes y hacer una demostración. Luego hacer lo mismo con un jugador.

-BABALIBA: se consiguen vidas infinitas con POKE 56749,0. De esta manera será más sencillo llegar al final del juego.

Círculos

Y para terminar con los

trucos de Martín, en la figura 6 tenemos una rutina que dibujará círculos.

Bordes bordados

La rutina de la figura 7 mostrará los bordes de la pantalla con rayas de colores.

Pantalla reducida

El programa de la figura 8 fue enviado por el santiagueño Luciano Escontrela. Con este programa Luciano ganó una mención en nuestro concurso mensual.

El programa reduce la pantalla a la mitad de ancho, pero sin reducir sus atributos.

Se carga la rutina en la computadora, pero antes de ejecutarla, recomendamos su grabación.

La rutina misma nos preguntará la dirección de memoria que queremos comenzar a grabar.

Aconsejamos cualquier valor entre 30.000 y 60.000.

Veremos un listado en pantalla que luego se achica a la mitad izquierda de la pantalla.

COMMODORE 64

Juan Gastón D'sda-
ma es usuario de las

FIGURA 6

```
10 LET a=1
20 CIRCLE a,a,a
30 LET a=a+1
40 IF a=87 THEN
50 GO TO 15
```

Commodore y tras algún tiempo de investiga-

FIGURA 7

```
10 FOR n=0 TO 7
20 OUT 254,n
30 NEXT n
40 GO TO 10
```

ción, obtuvo algunos trucos. Estos son algunos:

-NI PEEK NI POKE

En el afán de proteger celosamente nuestros programas, damos una alternativa más para incorporar a la lista que fuimos dando a lo largo de nuestras publicaciones:

POKE 134,5

ignoraré cualquier sentencia POKE o PEEK.

Desobediencia

Con la sentencia **POKE 120,0** lograremos que la máquina se transforme en la computadora más deso-

bediente. Permitirá que le ingresemos cualquier instrucción, pero sin embargo no realizará ni un simple PRINT. La única manera de volver a recuperar a la sumisa computadora es mediante un RESET.

List enmascarado

Quien quiera esconder el listado de programas de cualquier intruso, quedará satisfecho con la sentencia **POKE 44,1**. Probemos y hagamos un LIST después de entrar esta sentencia, y veremos una serie de caracteres sin sentido. Para volver a recuperar al modo normal, usar **POKE 44,8**.

COMMODORE 128

Reset

Desde el Basic, se puede conseguir un efecto reset, a travez de la sentencia **SYS 16384**.

Y con **POKE 768,PEEK(120)** también se resetea la computadora, pero previamente producirá un BREAK.

A todo sonido

Veamos ahora algunos

efectos sonoros incorporables a nuestros listados. Estos efectos nos pueden ayudar a redondear alguna rutina, por ejemplo, en la simulación de un helicóptero:

TEMPO 50:PLAY"T3 06GGGGGGGG"

-En una cancha de fútbol se puede escuchar este ruido de los hinchas:

SOUND 1,3080,100,1,3080,3,3080,3

FIGURA 9

```
10 PRINT CHR$(147):COLOR 0,2:COLU
R 4,2:COLOR 5,3
20 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
30 PRINT "NOVENA SINFONIA DE BEET
HOVEN"
40 TEMPO 25: VOL 10: PLAY "T0"
50 PLAY "HEQFGGFEDCCDEHEQDHD"
60 PLAY "HEQFGGFEDCCDEHDCCHC"
70 PLAY "DQECIDIEFQECIDIEFQEDCDH03G
04"
80 PLAY "EQFGGFEDCCDEHDCCHC"
90 PLAY "DQECIDIEFQECIDIEFQEDCDH03G
04"
100 PLAY "EQFGGFEDCCDEHDCCHC"
```

-Y desde un aeroparque, el fuerte ruido de las turbinas:
10 FOR I=1 TO 40001
STEP 100
20 SOUND 1,1,1
30 SOUND 1,900,180,
1,400,300,3
 -También podemos disfrutar de esta corta melodía:

TEMPO35:PLAY"T5 04QEFHGEFDECD"

Pasando ahora a mayor escala, en la figura 9 tenemos la partitura, mejor dicho el listado, de la novena sinfonía de Beethoven. A disfrutarla entonces.

FIGURA 10

```
5 REM ** redefiniendo teclas **
10 CLS
20 FOR F=1 TO 10
30 READ A
40 KEY F,CHR$(A)
50 NEXT
60 DATA 2,6,14,21,5,7,8,9,12,127
```



MSX

Al comenzar a manejar nuestra MSX, las teclas de función se encuentran definidas con funciones como RUN, COLOR, LIST, GOTO, etcétera. Con el apoyo sobre la idea de nuestro colaborador **Luis Tolocka** de Córdoba, hemos realizado un programa que redefine las teclas de función. (Ver figura 10).

Pero obviamente el truco no es redefinir las Teclas, sino las funciones que le hemos designado.

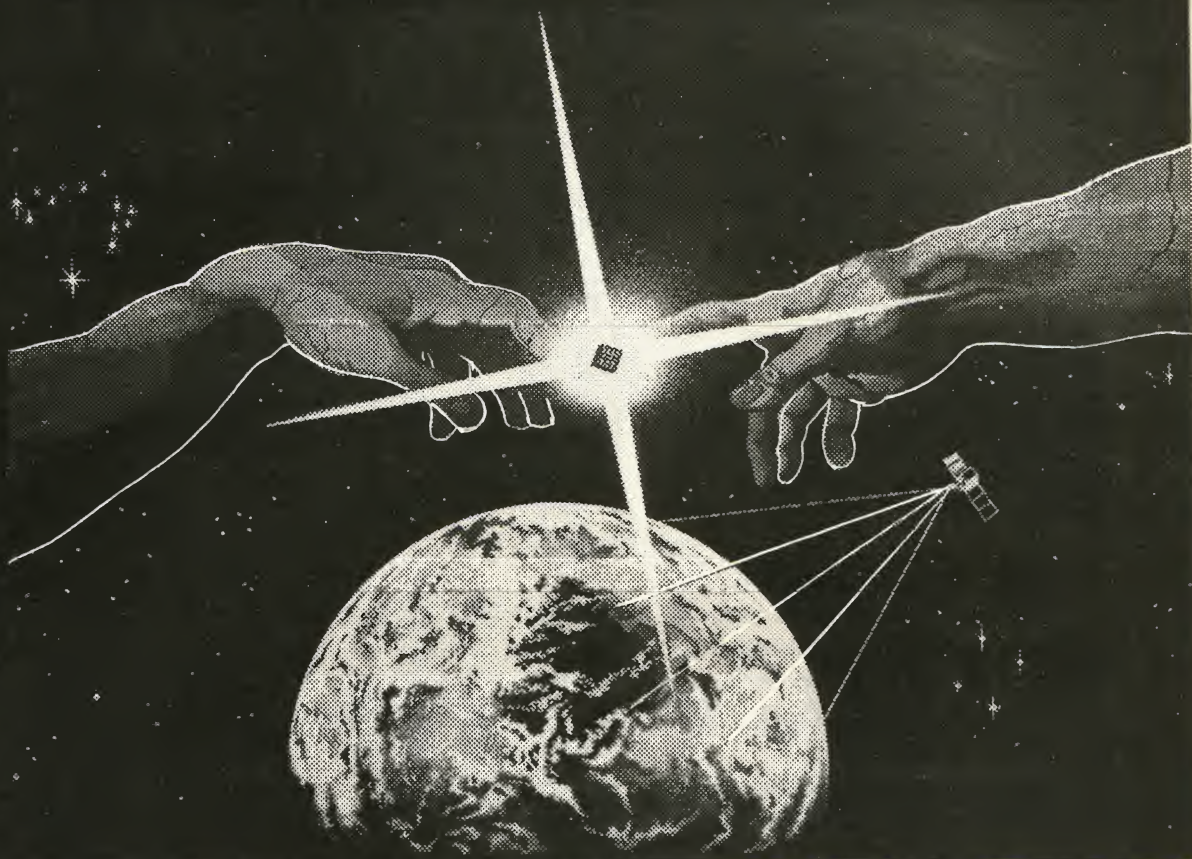
La tecla F1 moverá el cursor al primer caracter de la palabra anterior, la tecla

F2: ubicará el cursor al primer caracter de la palabra siguiente, F3: moverá al último caracter de la línea actual, F4: borra la línea actual, F5: borra el caracter siguiente al cursor, F6: genera un "bip", F7: borra el caracter anterior al cursor, F8: mueve el cursor a la próxima tabulación horizontal borrando por donde pasó, F9: borra la pantalla y el cursor se coloca en el ángulo superior izquierdo, y finalmente, F10: borra el caracter donde está el cursor. Estas definiciones son muy útiles cuando nos encontramos editando programas.

usuaría



VI CONGRESO NACIONAL DE INFORMATICA, TELEINFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES.



COMPUTACION Y COMUNICACIONES PALANCAS PARA EL PROGRESO

UNION INDUSTRIAL ARGENTINA, PLAZA HOTEL Y SHERATON HOTEL
DEL 9 AL 13 DE MAYO DE 1988.

AREAS:

- Informática.
- Inteligencia Artificial.
- Comunicaciones.
- Impacto Social.

SIMPOSIOS:

- Sector Público.
- Banca.
- Pequeña y Mediana Empresa.
- Derecho y Ciencias Sociales.
- América Latina.
- Educación.
- Productividad.
- Salud.
- Tecnología.
- Medios de Comunicación.

LA PRESENTACION DE TRABAJOS PARA EL CONGRESO VENCE EL 9-3-88.

Organiza **usuaría**

Asociación Argentina de Usuarios de la Informática y las Comunicaciones.
Rincon 326 (1081) Capital Federal - TE. 47-2631/2855.

GRAFICAR ES FACIL Y DIVERTIDO

Todo lo que necesitamos está en el teclado de nuestra computadora. Aprendamos a utilizar las instrucciones que le darán vida a nuestros juegos.

LA PANTALLA DE LA SPECTRUM

Cuando encendemos nuestra máquina tenemos de inmediato una imagen en la pantalla de la misma. Esta pantalla, compuesta de caracteres (o sea letras) se denomina pantalla de baja resolución.

En baja resolución, la pantalla queda dividida en un cuadrículado de 22 por 32 posiciones.

En cada una de estas posiciones se puede imprimir un carácter distinto, por medio de las instrucciones PRINT, PRINT AT o PRINT TAB.

Por otra parte, los gráficos de alta resolución dividen la pantalla en un número mayor de puntos, lo que nos brindará una mayor resolución, que resulta en una mayor nitidez en los dibujos.

A partir de ahora, nos vamos a concentrar en el modo gráfico de alta resolución, que es el más utilizado en la programación de juegos.

Lo primero que debemos aprender es cómo está formada la pantalla de la Spectrum en el modo de alta resolución.

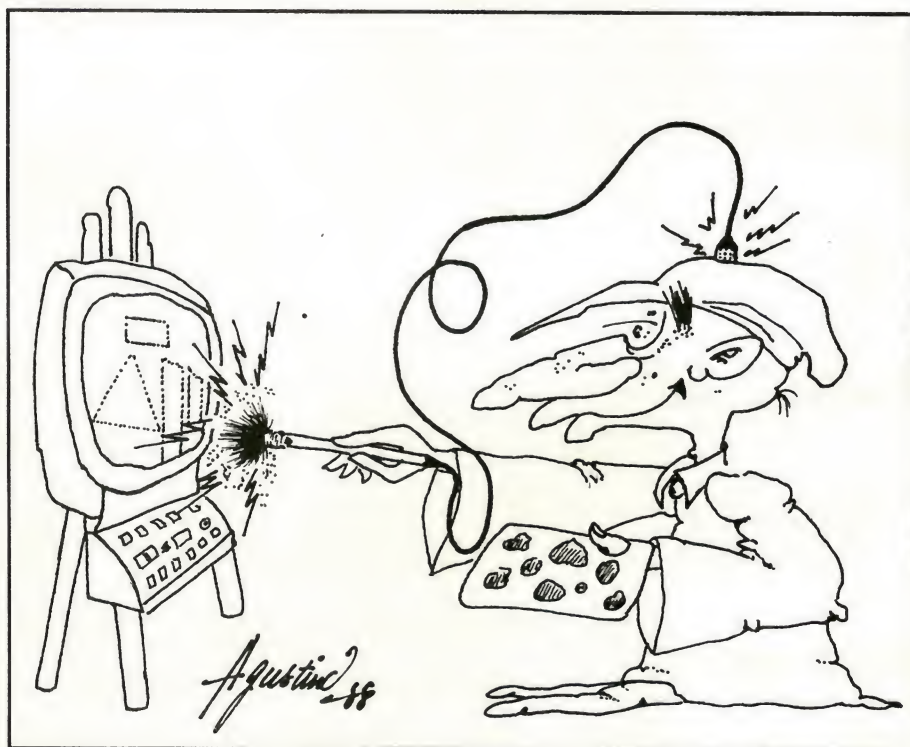
Para ello veamos la figura 1.

El rectángulo simboliza la pantalla de la computadora.

En la esquina superior izquierda tendremos situado nuestro origen de coordenadas, es decir el punto con coordenadas 0,0.

Todos los demás puntos de la pantalla se van a referir a este origen.

A partir de ahora, a cada punto de la pantalla de alta resolución lo llamare-



mos pixel.

Si recorremos la pantalla en sentido horizontal, nos encontramos con 255 puntos de imagen o pixels.

Si ahora recorremos la pantalla en sentido vertical, nos encontraremos con 176 pixels listos para ser ocupados.

EL COMANDO PLOT

Así como teníamos el PRINT para imprimir letras, también tenemos un comando equivalente para encender pixels.

Cuando toda la pantalla está en blanco, decimos que los pixels están apagados. A medida que los vamos encendiendo, se irán pintando de negro, de acuerdo con las instrucciones que les demos.

Para encender un pixel se utiliza el comando PLOT.

Para que este comando sepa qué pixel

debe encender, se especifica la localización del mismo en la pantalla del siguiente modo:

PLOT (X,Y)

donde X representa el alejamiento horizontal del punto 0,0, e Y representa el alejamiento vertical del mismo punto.

Por lo tanto, X podrá variar entre 0 y 255, mientras que Y lo hará entre 0 y 176.

Los valores de las coordenadas X e Y no tienen por qué ser enteros. Supongamos que estos valores provienen de algún cálculo matemático, que nos da un resultado que incluye una parte decimal.

En tal caso, el comando PLOT va a redondear los valores al número entero más próximo.

Por otra parte, el comando PLOT coloca el cursor en la zona de impresión, de modo que no debemos preocuparnos por este trabajo.

LISTADO 1

```
10 BORDER 2: PAPER 2: INK 6
20 BRIGHT 1: CLS
30 FOR n=1 TO 100
40 PLOT 255*RND,175*RND
50 NEXT n
```

Ahora vamos a ver un poco cómo se manejan los colores en alta resolución.

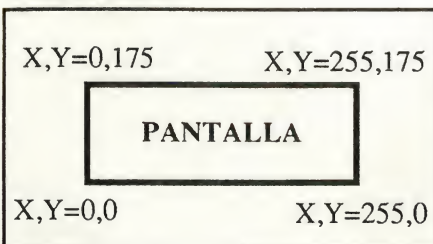
Para ello se seguirán utilizando las mismas instrucciones que se usaban para textos.

Las instrucciones INK, PAPER, INVERSE y OVER siguen funcionando igual que antes.

Sin embargo, tal como sucedía con el texto, los colores se seguirán dando a bloques de ocho por ocho pixels (lo que antes era un carácter) y no a cada pixel en sí.

La instrucción INK puede funcionar en forma global o parcial. En el primer caso, el color de tinta se define en la instrucción que precede al comando PLOT. En el segundo caso, la instrucción INK se define dentro del

FIGURA 1



comando PLOT.

Antes de seguir adelante, veamos un ejemplo de uso de PLOT. Si ejecutamos el programa del listado 1, veremos cómo dibuja puntos color amarillo sobre un fondo rojo. La aparición de los puntos es totalmente aleatoria. El programa del listado 2 define en un primer momento un color de tinta global, y esto se mantiene para los primeros 50 puntos, mientras que los próximos 50 se definen con color en modo parcial. Finalmente, en el lazo FOR-NEXT de la línea 120 pasamos al modo global de color.

Otra variación del comando PLOT es el PLOT OVER.

Con esta instrucción, podemos cambiar el estado de cualquier pixel de la

LISTADO 2

```
10 BORDER 2: PAPER 5: INK 4
20 BRIGHT 1
30 CLS
40 FOR a=1 TO 50
50 PLOT 255*RND,175*RND
60 NEXT a
70 CLS
80 FOR b=1 TO 50
90 PLOT INK 6:255*RND,175*RND
100 NEXT b
110 FOR c=1 TO 100
120 PLOT 255*RND,175*RND
130 NEXT c
```

pantalla.

Esto quiere decir que si el mismo estaba encendido lo apagará, mientras que si estaba apagado lo encenderá.

Finalmente, nos queda ver el funcionamiento de la instrucción PLOT INVERSE.

Si ejecutamos :

PLOT INVERSE 1; X,Y

haremos que el pixel situado en las coordenadas X,Y se apague si es que estaba encendido.

DIBUJO DE LINEAS

Como todos sabemos, una línea no

CONCURSO MENSUAL PROGRAMAS, TRUCOS Y NOTAS

Premiaremos los mejores trabajos. Los programas y trucos deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos. Los premios se entregarán en la administración de la editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envío. Pagando el franqueo contrareembolso. Los premios podrán ser reclamados dentro de los 120 días después de haber sido anunciados.

EL GANADOR RECIBIRA:

Una orden de compra por el valor de 100 australes

MENCIONES

Una serie variable de premios de acuerdo a la cantidad y envergadura de los trabajos

Pueden escribir a nombre de CONCURSO MENSUAL K 64 - Paraná 720, piso 5º (1017) Capital Federal.

RESULTADO DEL 9no. CERTAMEN

1º PREMIO

UTILITARIO PARA MSX
de **Eduardo G. Armanino**
Diseñó un programa graficador (GRAFIC, pág. 63)

MENCION

TRUCOS para TK-83-85/CZ 1000/1500 de **Diego Lencina** (pág. 64).
TRUCOS para TK 90 - CZ SPECTRUM de **Martín Olivares** (pág. 65).
TRUCOS para C-64 de **Juan Gastón D'sdama** (pág. 65).

es más que una sucesión de puntos, uno detrás del otro.

Por lo tanto, para dibujar una línea podríamos utilizar el comando PLOT, e ir haciendo:

PLOT 0,0

PLOT 1,1

PLOT 2,2

PLOT 3,3

PLOT 4,4

y así sucesivamente para trazar una línea diagonal que parte del origen de coordenadas.

Sin embargo, en el BASIC de la Spectrum fue incluida una instrucción específica para trazar líneas. Se trata de el comando DRAW

Este comando dibuja una línea desde un pixel hasta otro, y su formato es:

DRAW X,Y

El punto de origen de esta recta será el último pixel dibujado.

Ahora ya sabemos de dónde parte, pero no a dónde llega.

El destino de la recta está dado por las coordenadas X e Y.

El valor de X nos indica la distancia horizontal desde el pixel de origen hasta el de destino. Si el pixel de destino está a la derecha del inicial, entonces X será mayor que cero, mientras que si se encuentra a la izquierda del mismo, X será menor que cero. Su valor absoluto será siempre la distancia en pixels entre destino y origen

Lo mismo sucede con el valor de Y.

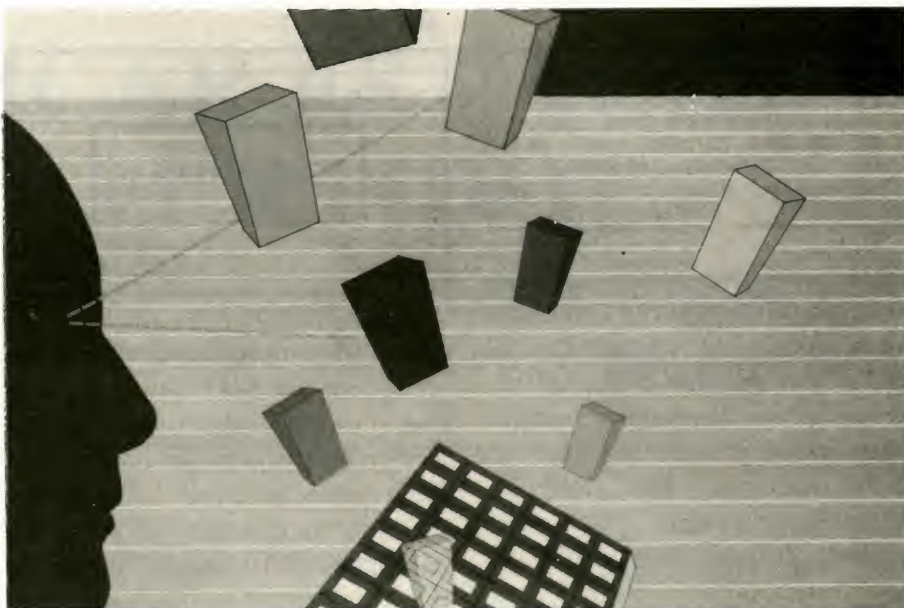
Si el pixel de destino se encuentra por encima del de origen, Y será mayor que cero, mientras que si está por debajo, el valor de Y será menor que cero.

Como habrán observado, los valores X e Y de la instrucción PLOT no tienen nada que ver con los X e Y de la instrucción DRAW.

Mientras que en un caso se trata de coordenadas (para el comando PLOT) en el otro se trata de distancia a un punto de referencia.

Por lo tanto, se debe tener mucho cuidado, pues ahora los límites de X e Y para el comando DRAW dependerán de la posición del pixel de origen.

Si ahora queremos trazar una línea recta entre los puntos de coordenadas X1, Y1 y X2, Y2; deberemos ejecutar



la siguiente instrucción:

PLOT X1,Y1

DRAW X2-X1,Y2-Y1

El comando DRAW también acepta valores decimales, aunque los redondea aproximándolo al número entero más próximo.

DIBUJO DE FIGURAS

TRIANGULOS

Para dibujar un triángulo, supongamos que las coordenadas de los vértices del mismo son:

(X1,Y1)

(X2,Y2)

(X3,Y3)

Para trazar el triángulo, primero debemos ubicar al cursor en la posición de un vértice.

Luego trazamos tres líneas rectas que serán los lados del triángulo.

Las instrucciones serán las siguientes:

PLOT X1,Y1

DRAW X2-X1,Y2-Y1

DRAW X3-X2,Y3-Y2

DRAW X1-X3,Y1-Y3

RECTANGULOS

Las coordenadas de un rectángulo estarán definidas por las siguientes relaciones

VERTICE 1: X,Y

VERTICE 2: X+A,Y

VERTICE 3: X+A,Y+B

VERTICE 4: X,Y+B

Utilizando estas coordenadas, podremos dibujar un rectángulo en cualquier parte de la pantalla, par-

tiendo de las coordenadas X e Y.

DIBUJO DE CURVAS

La instrucción DRAW nos permite no solo dibujar rectas. Si agregamos un parámetro a la misma, podremos entre un punto inicial y otro final, con un cierto ángulo entre ambos.

El formato de la instrucción es el siguiente:

DRAW X,Y,N

El parámetro N determina el ángulo barrido por la curva en todo su recorrido. El mismo está expresado en radianes (una unidad de medida angular, lo mismo que los grados).

El valor de N puede variar desde -2 PI hasta 2 PI. Para ver cómo actúa la sentencia DRAW con curvas, el mejor método es la experimentación.

DIBUJO DE CIRCULOS

Existe una forma práctica de dibujar círculos, y consiste en el comando CIRCLE.

La sintaxis del mismo es la siguiente: CIRCLE X,Y,R

donde X e Y son las coordenadas del centro, y R es el radio del círculo.

Los límites de X,Y y R estarán todos relacionados entre sí.

Por ejemplo, si situamos el centro del círculo en un extremo de la pantalla, el radio del mismo deberá ser cero, ya que de otro modo tendríamos un error como respuesta a nuestra instrucción. Armados con estos conocimientos, podemos comenzar a investigar y experimentar dibujando con la Spectrum.

Util sistema para administrar

negocios *Una computadora*

personal de alto rendimiento -IBM 5170- maneja las comunicaciones y controla a las terminales en los puntos de venta.

El sistema IBM 4680 para Puntos de Venta es un eficaz y flexible medio que satisface las necesidades de atención en los puntos de venta de tiendas y supermercados.

Se basa en una computadora personal de alto rendimiento -IBM 5170- que administra las comunicaciones y controla a las terminales de Punto de Venta -IBM 4683-.

Provee la información necesaria para la administración del negocio, satisfaciendo también los requerimientos propios de los puntos de venta.

Mediante la lectora de código de barras o por digitación del código del producto, registra la venta y confecciona el "ticket" con información que facilita su control.

Realiza también transferencia Electrónica de Fondos y permite controlar el crédito, para lo cual tiene incorporada una lectora de tarjetas de caracteres magnéticos.

El sistema es controlado por una PC IBM 5170-849, que puede tener uno o

dos lazos a los que se conectan las terminales de punto de venta, no perdiendo por ello su capacidad como computadora personal.

Si se instala una segunda PC, pueden



distribuirse las terminales sobre los lazos de ambos controles, de manera tal que se pueda hacer que cada control efectúe su reserva del otro para el caso de una eventual falla.

El sistema permite realizar fácilmente cambios no previstos en la

cantidad y ubicación de las terminales de punto de venta.

Una PC y las terminales a ella conectadas conforman un Sistema de Puntos de Venta que puede funcionar con total independencia, o ser conectado a una computadora central, tanto local como remota.

La Terminal de Punto de Venta IBM 4683 es de arquitectura modular.

Es muy sencillo el agregado de dispositivos -incluyendo impresoras- terminales de representación visual, teclados, lectoras de códigos de barras, balanzas, lectoras de caracteres ópticos y hasta dos cajas de dinero- de tal modo que se forma una sola unidad compacta o una estación de ventas distribuida.

Esta modularidad hace que la Terminal IBM 4683 sea extremadamente flexible y fácilmente adaptable a

distintos entornos de ventas.

El Sistema IBM 4680 ofrece soluciones completas para administrar puntos de venta, incluyendo un software especializado, fácil de aprender y simple de usar, según asegure la empresa productora.

**¿QUIEREN TENER EL
INDICE COMPLETO
DE TODA LA
COLECCION DE**



Ver página 41

DISEÑO GRAFICO EN COMPUTADORAS PROFESIONALES

Hay una gran variedad de programas C.A.D. (sigla de Computer Aided Design) con muy diversos costos y prestaciones. Les contamos cómo son.

Esta clase de software para PC brinda actualmente un amplio espectro de disponibilidades, tanto en prestaciones como en costos, que van desde los US\$ 50 hasta los US\$ 50.000. Naturalmente, en los exponentes de la brecha más baja deben resignarse posibilidades, como una real construcción y graficación en tres dimensiones. En este campo es quizás el MAXCAD V1.5 para APPLE MACINTOSH una muestra de bajo costo con altas prestaciones, ya que el mismo oscila alrededor de los US\$ 500 (se entiende que en su mercado de origen).

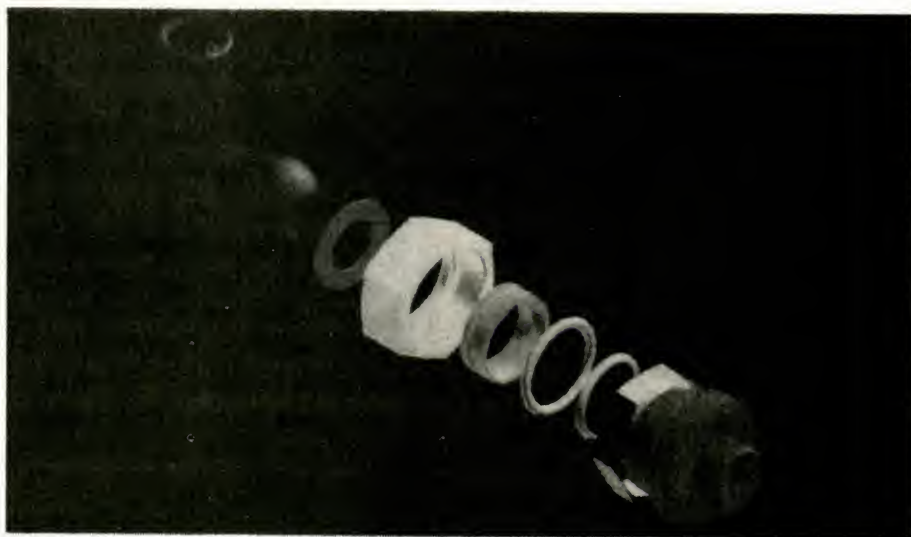
De este precio tope hacia abajo, en realidad, solo pueden encontrarse graficadores en dos dimensiones. Esto sin hablar de programas del tipo Koala-painting, por mencionar uno de los más difundidos, que en honor a la verdad no puede incluirse seriamente en la clase de los C.A.D.

MENOR COSTO IMPLICA MENORES PRESTACIONES

Un sistema de C.A.D. es en realidad la herramienta de todo diseñador técnico que debe transferir el plano dibujado en su tablero a la pantalla gráfica de su computadora para poder así efectuar cambios y correcciones en el mismo.

Entre las posibilidades que no debieran resignarse a la hora de elegir un C.A.D. deben contarse las posibilidades de: medición automática de las dimensiones graficadas en pantalla, cálculo de coordenadas, cuadrícula

de ayuda sobreimpresa, ampliación y reducción de porciones del dibujo. Hasta no hace mucho tiempo solo poderosos sistemas de computación como VAX o PRIME brindaban lo que hoy en día es habitual observar en computadoras personales. Esto es posible gracias a un desarrollo adecuado



del hardware que brinda un soporte muy flexible al software, el cual ya no debe suplir tantas falencias técnicas y, por lo tanto, dedicarse a otras tareas más específicas de su función que redundan a su vez en mayores comodidades para el usuario.

Cabe alertar al usuario desprevenido sobre programas que no cubren mínimas necesidades y que tampoco responden a prestaciones habituales actualmente.

Es entonces cuando uno debe preguntarse sobre las metas propuestas, a fin de considerar si realmente necesita un sistema de C.A.D. o solamente lo impulsa la curiosidad de probar lo desconocido. La profundidad de la respuesta a este interrogante es directamente proporcional a la profundidad

a la cual deberemos introducir la mano en el bolsillo para adquirir dicho sistema.

EL MEJOR CONSEJO ES SIEMPRE UNA PRUEBA

Una demostración "en vivo" es siempre aconsejable antes de tomar una decisión de compra. El manejo de cada opción o comando en particular solo puede valorarse frente al teclado (o mouse) y con el manual de uso, en lo posible en su versión original, a un lado de la computadora.

No debemos tampoco descartar el apoyo que puede brindar, en cuanto al manejo del paquete, la empresa vendedora: no siempre son lo suficientemente claros los manuales de uso en aspectos que, casualmente, corresponden a manejos avanzados de los comandos.

EL HARDWARE NECESARIO

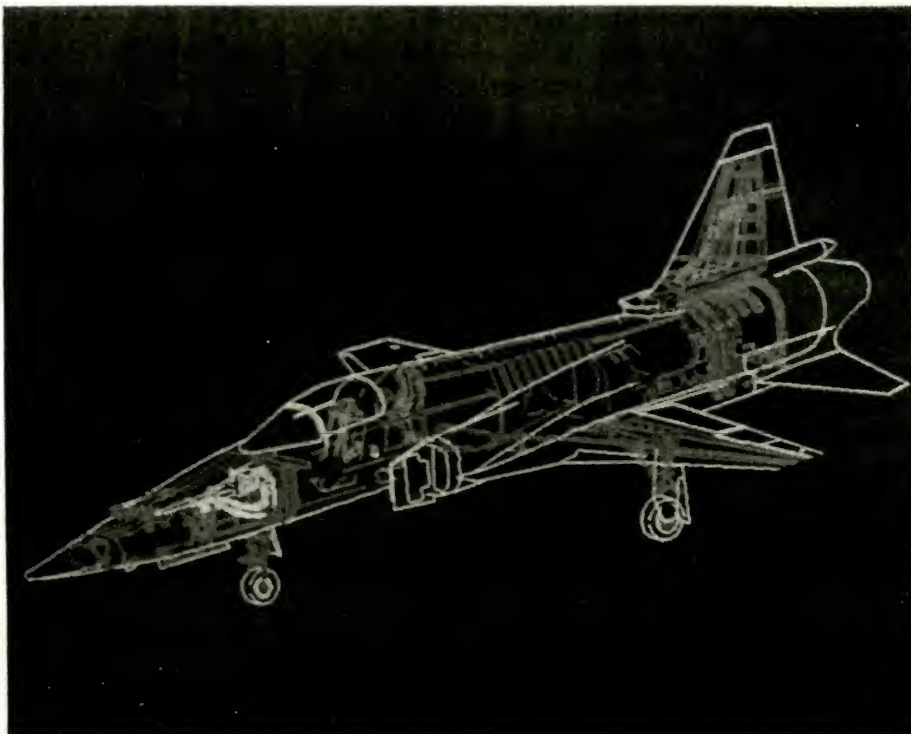
Al ser la aplicación de un paquete de C.A.D. exclusivamente gráfica, una "estación de trabajo" (del inglés Work Station) debe estar orientada a facilitar dicha aplicación. Como elemento de representación se utilizará el terminal gráfico del P.C. (monitor) y como elemento de selección puede usarse un lápiz óptico o más recientemente un mouse (ratón). Por último, el dibujo también puede transferirse a través de una tableta graficadora al P.C.

Es decir, el operador, sentado frente a su computadora, desliza un lápiz óptico sobre la pantalla de su monitor, pudiendo simultáneamente seleccio-

nar otras opciones del programa con el mismo mientras realiza su dibujo. Como alternativa, actualmente se utiliza el ya conocido mouse, deslizando sobre una tabla con cuadrículas que permiten una operación más cómoda en la realización de cualquier gráfico, ya que no exige mantener la mano en alto durante todo el tiempo de dibujo sino que se ubica en forma horizontal a un lado de la computadora.

ALGUNAS INTIMIDADES TRIDIMENSIONALES

La representación tridimensional de un sólido no es sencilla. Cabe mencionar muy someramente que son varias las técnicas actualmente utilizadas como, por ejemplo: modelo de jaula de alambres, modelo de superficies y modelo sólido. Cada uno de ellos reúne algunas ventajas sobre los demás en diversos detalles operativos, que pasan desde la imposibilidad de ocultar las líneas que son tapadas por superficies anteriores a ellas hasta inconvenientes en el cálculo de magnitudes inherentes a cada cuerpo representado (centro de gravedad,



momento de inercia, etcétera).

El modelado por elementos finitos y la simulación cinemática son dos factores muy importantes, de gran ayuda para la industria actual, pues permiten desarrollar piezas sin la necesidad de realizar costosas muestras y ensayos.

La proyección de tuberías y la realiza-

ción de mapeados dan una idea de la universalidad de las aplicaciones, que abarcan desde la construcción hasta la geología, sin olvidar la industria madre de la computadora que es la electrónica, en la cual también se utiliza el C.A.D. para, por ejemplo, la creación de circuitos impresos.

TABLA EJEMPLIFICADORA

NOMBRE	COMPUTADORA	TARJETA GRAFICA	VENTAJAS
AUTOCAD V2.5	COMPATIBLE IBM AT/XT	TODAS	PROGRAMABLE
DRAFIX I PLUS	IDEM	HERCULES, CGA, EGA	DIBUJO DIN A0
TURBO CAD	IDEM	TODAS	
UNICAD V2.0	IDEM	HERCULES, CGA, EGA	
MAXCAD V1.5	APPLE MACINTOSH		3 DIMENSIONES
PRODESIGN II	COMPATIBLE IBM AT/XT	TODAS	

COLECCION

COMPUTACION
K64

Para obtener el índice, sin cargo, llenen el cupón y envíenlo a Paraná 720, 5º piso (1017) Buenos Aires

Nombre y apellido.....¿Es socio del club K64?.....
 Dirección.....T.E.
 Edad.....¿Tiene computadora?.....¿Cual?.....
 ¿Qué es lo que más le gusta de K64?.....
 ¿Qué le agregaría?.....



Talent MSX2 Turbo

Computadora Personal TPC-310

ESPECIFICACIONES

Item	Características
Microprocesador	Z80A
Frecuencia de reloj	3,58 MHz
Memoria principal	128 KB RAM
Memoria del sistema	80 KB ROM
Memoria de video	128 KB RAM
Software incorporado	En la memoria ROM se incluye MSX-BASIC, Versión 2.0 con mensajes en castellano, Soporte de RAM DISK, Compilador Turbo BASIC y Accesorios (Calculadora, Reloj, Calendario y Juego de Quince).
Salida de pantalla:	
VDP	TMS 9938 A
Modos de pantalla	9 modos.
Modos de escritura:	32, 40 ó 80 caracteres x 24 líneas.
Modo de alta resolución	256 x 192 puntos, 16 colores.
Modo multicolor	64 x 48 bloques de 4 x 4 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 3	Alta resolución con sprites multicolores y hasta 8 sprites por línea (modo 3 a modo 7 inclusive).
Modo gráfico 4	Bit map de 256 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 5	Bit map de 512 x 212 puntos, 4 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 6	Bit map de 512 x 212 puntos, 16 colores seleccionables entre 512.
Modo gráfico 7	Bit map de 256 x 212 puntos, 256 colores.
Sprites	32 simultáneamente en pantalla.
Color	Un color por sprite o un color por línea de sprite (modo 3 a 7).

Teclado:

Tipo:

De desplazamiento completo con 73 teclas.

Conjunto de caracteres Generador de sonido

Español e internacionales. Compatible con AY-3-8910. Tres canales de sonido y uno de ruido. 8 octavas.

Interfaz para casete

Conector universal DIN de 8 contactos para lectura/grabación/control.

Sistema de grabación en casete

FSK, a 1200 ó 2400 baudios seleccionables por programa en grabación y automático en lectura.

Interfaz para impresora Conexión para palanca de mando (Joystick)

Paralelo tipo Centronics. Dos estándar.

Salidas de video y sonido:

Monitor RGB analógico Video compuesto y audio

Conector universal DIN de 8 contactos.

Televisor (TV)

Conector RCA, con modulador PAL-N incorporado.

BUS de color

Conector de 20 contactos. Apto para sobreimpresión de imágenes, digitalización de video y conexión directa con lápiz óptico.

BUS de expansión

Ranura para conexión de cartuchos y conector de 50 contactos.

Interruptor Selector de norma Dimensiones Alimentación

Encendido/apagado. PAL-N/NTSC - 80 columnas. 400 x 225 x 74 mm. 220 VCA, 50 Hz y 2 pilas alcalinas de 1,5V tamaño AA, para reloj permanente.

Reloj con dos alarmas y calendario permanente con batería de backup.

Almacenamiento permanente de parámetros preferidos del sistema, como modo de pantalla, color de fondo, señales auditivas, mensajes, etc. y password para control reservado de acceso.

Totalmente compatible con software, accesorios y periféricos de MSX 1.

MSX, MSX-DOS, MSX-plan, MS-DOS, son marcas registradas de ASCII-Microsoft Corporation. -CP/M es marca registrada de Digital Research. -LOGO: es marca registrada de Logo Computer Systems Inc. -Telemática: 1986. Todos los derechos reservados. Los datos y especificaciones que figuran en este impreso pueden ser modificados sin previo aviso.

Info-Talent SERVICIO DE CONSULTA TELEFONICA PARA EL USUARIO: Tel.: 38-6601
Lunes a Viernes de 9 a 18,30 Hs.

Talent
Tecnología y Talento



SOBRE "ON"

(2ª PARTE)

En nuestra entrega anterior hemos analizado algunas de las interrupciones ON de nuestra MSX. Ahora veremos cómo usar ON SPRITE, ON STRIG y ON ERROR.

Como un breve repaso, recordemos que estas interrupciones son señales aplicadas a la CPU, que indican atención inmediata en un circuito determinado. Ante este llamado, la CPU termina su tarea, almacena los contenidos de los registros internos y, a partir de este momento, recién realiza el trabajo solicitado. Una vez completada la tarea para la cual fue llamada, la CPU reanuda su trabajo anterior. Estas ventajas son poco utilizadas por la mayoría de los procesadores, tal vez por la escasa información que hay sobre el tema, o por desconocimiento de todas las posibilidades que brinda el BASIC MSX.

Los comandos ON son sencillos de utilizar, y lo pudimos comprobar en el número anterior.

Solo se trata de conocer el funcionamiento de cada instrucción, las observaciones que se requieren y luego encontrarle el lugar adecuado dentro de un programa.

ON SPRITE

Las figuras móviles, conocidas bajo el nombre "SPRITE", pueden desplazarse por toda la pantalla.

Estas figuras tienen varias ventajas, una de ellas es el análisis ante la coincidencia entre sprites.

Cuando un pixel de un sprite coincide con otro sprite, el procesador de video manda una señal a la CPU y se activa la instrucción ON SPRITE.

La sintaxis de esta instrucción es:

ON SPRITE GOSUB nn

donde "nn" es el número de sentencia en el cual el sistema debe saltar ante una colisión.

Esta sentencia fija la rutina que crea cierta situación ante el choque de estas figuras.

Cuando ocurre la interrupción, inme-



diatamente se ejecuta la sentencia SPRITE STOP que evita que se detecten otras colisiones durante la ejecución de dicha rutina.

Los choques que se efectúen durante la ejecución de esta rutina son memorizados y el programa los trata cuando termina con la primera rutina, a menos que encuentre una orden SPRITE OFF.

Cuando termine de realizar la rutina de tratamiento de colisión entre sprites, se ejecutará la sentencia SPRITE ON instantáneamente para activar de nuevo estas interrupciones.

La instrucción SPRITE OFF nos puede ayudar para ordenarle a la computadora que analice algunas colisiones, sin importarnos el tratamiento de otras que podríamos considerar secundarias. Además, si se trata de sprites de gran tamaño, el sistema entraría repetidamente en la rutina de interrupción sin haber realizado ningún otro proceso (inclusive sin variar las posiciones de las figuras), y nos encontraríamos dentro de un bucle. La solución sería entonces darle luz verde a la sentencia SPRITE OFF, que permitirá variar las posiciones de los sprites luego de haber detectado su colisión. Para activar las rutinas de tratamiento de interrupciones por choque de sprites, hay que agregar al comienzo del programa la orden SPRITE ON.

En la figura 1 tenemos un ejemplo para comprender cómo se utilizan todas estas sentencias que permiten ampliar las posibilidades de los sprites.

ON STRIG

Esta sentencia se encuentra frecuentemente entre los programas de juego. La función de esta instrucción es fijar las rutinas de interrupción del joystick o la barra espaciadora.

El sistema salta a las rutinas cuando detecta que fue presionado el botón del joystick, o en el caso de utilizar el teclado, la barra espaciadora.

Su sintaxis es:

ON STRIG(n) GOSUB x1,x2,x3...
donde "n" es un número entre 0 y 4, y "xx" son las líneas adonde pasará el sistema cuando se produzca lo indicado.

En el cuadro de la figura 2, tenemos los cinco valores que puede tomar "n" con su correspondiente equivalencia. Una vez que se detecta la interrupción, se lleva a cabo automáticamente la sentencia STRIG (n)STOP. Esto permite evitar el tratamiento de interrupciones de este tipo mientras se está tratando la actual.

Sin embargo, la computadora memoriza si se ha producido otra interrupción de este tipo y pasa a tratarla cuando termina la actual, excepto si en la

FIGURA 1

```

10 ON SPRITE GOSUB 110
20 SCREEN 2,0
30 SPRITE(0)=STRING$(0,CHR$(255))
40 SPRITE(1)=STRING$(0,CHR$(145))
50 SPRITE ON
60 FOR F=1 TO 125
70 PUT SPRITE 0,(F,100),11,0
80 PUT SPRITE 1,(250-F,100),15,1
90 NEXT F
100 GOTO 50
110 REM Rutina de choque de sprite
120 SPRITE OFF
130 BEEP
140 FOR F=1 TO 125
150 PUT SPRITE 0,(125-F,100),11,0
160 PUT SPRITE 1,(F+125,100),15,1
170 NEXT F
180 RETURN
    
```

FIGURA 3

```

5 CLS: KEY OFF
10 ON STRIG GOSUB 100
20 STRIG(0) ON :REM HABILITA LA
BARRA ESPACIADORA
40 SCREEN 2
50 C=INT(RND(1)*14)
60 F=INT(RND(1)*240)
70 H=INT(RND(1)*192)
80 LINE -G,F,H,C,BF
90 GOTO 50
100 REM rutina de la barra espaciadora
110 SCREEN 0
120 PRINT:PRINT:PRINT "Se pulsó
la barra espaciadora"
130 FOR F=1 TO 1000
140 NEXT F
150 SCREEN 2
160 RETURN
    
```

FIGURA 4

```

10 ON ERROR GOTO 00
20 CLS
30 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "Manten
ga la impresora conectada pero
no estar en línea"
40 PRINT:PRINT:PRINT "Mandaremos
a imprimir un mensaje"
50 PRINT:PRINT "Para cortar el pr
ograma presionar CTRL/510"
60 LPRINT "mensaje de prueba"
70 END
80 CLS
90 IF ERR=19 THEN PRINT:PRINT:PRINT
"hubo un error en la E/S de da
tos con la impresora"
100 FOR F=1 TO 1500
110 NEXT
120 RUN
    
```

FIGURA 2

CODIGO	HABILITA
0	BARRA ESPACIADORA
1	DISPARADOR 1 DEL JOYSTICK 1
2	DISPARADOR 1 DEL JOYSTICK 2
3	DISPARADOR 2 DEL JOYSTICK 1
4	DISPARADOR 2 DEL JOYSTICK 2

ON ERROR GOTO "n"

donde "n" es el número de línea donde comienza la rutina que tomará el control del programa en caso de saltar un error.

En esta rutina de detección de errores debe haber como mínimo una sentencia como esta: **IF ERR="código del error"**

THEN ...

para diferenciar las operaciones a realizar en caso de cometerse distintos tipos de errores.

Por ejemplo, el código 53 indica que el archivo requerido no ha podido ser hallado y el código 6 indica que el valor numérico excede al rango permitido.

Para solucionar el primer caso, podríamos crear una rutina de tratamiento de error que imprima un mensaje como: "El archivo que ingresó no se encuentra en disco; vuelva a ingresar el nombre, por favor".

Mientras que para el segundo caso, podríamos pasar a una rutina que imprima: "El valor ingresado supera al permitido por el sistema; vuelva a tipear el valor."

En la figura 4 tenemos un ejemplo breve.

En la primera línea definimos dónde comienza la rutina de tratamiento de errores.

Para ver cómo funciona este programa, es necesario tener conectada una impresora encendida, pero sin activarla (LINE OFF). El programa imprime unos mensajes en la pantalla y luego se queda esperando que la impresora acepte su mensaje. Si no estuviera conectada una impresora encendida, el sistema, al enterarse, continuaría con el programa ignorando la línea 60 del programa.

Para cortar la espera de la computadora, presionemos las teclas CTRL/STOP. Se imprimirá otro mensaje en pantalla y luego volverá a comenzar

FIGURA 5

```

5 CLS
10 ON ERROR GOTO 90
20 INPUT "Entra la contraseña:A:"
30 IF A$<>"K-64" THEN ERROR 255:
REM Se declara un error número 255
si la contraseña no coincide con la nuestra
40 PRINT "vale"
50 END
90 IF ERR=255 THEN PRINT "Hay int
rursos"
100 RESUME 20
110 END
    
```

el programa. Para interrumpir el ciclo en que entrará el sistema, activemos la impresora o presionemos CTRL/STOP en el mensaje de "error en la E/S de datos..."

Ahora bien, como las variables del sistema pueden ser tratadas como variables BASIC, ERR y ERL, pueden ser consideradas como parte de la lista de expresiones de una sentencia PRINT, IF...THEN....

Otra sentencia muy utilizada en las rutinas de tratamiento de errores es RESUME. Devuelve el control a la sentencia que provocó el error.

Por ejemplo, si se produce un error de entrada o salida de datos, lo más común sería dar un mensaje de lo sucedido y volver a intentarlo. Esto se puede realizar usando la sentencia **RESUME n**, donde "n" es el número de línea donde irá el sistema luego del tratamiento del error. En la figura 5 tenemos un ejemplo del uso de esta sentencia dentro de una rutina de tratamiento de errores.

La sentencia RESUME de la línea 100 le indica al sistema que continúe con la línea 20 después de imprimir el mensaje.

La sentencia ON ERROR GOTO 0, deja sin efecto el tratamiento de errores.

Estas sentencias no pueden estar fuera de las rutinas de tratamientos de errores ya que darían un error (**RESUME without error**).

Con todas estas sentencias comenzaremos a gozar más de las ventajas que encierra el MSX BASIC.

rutina hay una instrucción STRIG(n) OFF. Una vez que se haya concretado la subrutina, se ejecutará la instrucción STRIG(n) ON para permitir la detección de nuevas interrupciones del disparador.

Muchas veces, al usar esta sentencia nos encontramos con un error muy frecuente, que se nos presenta por dejar un espacio entre STRIG y (n).

STRIG(n) ON =bien
STRIG (n) ON =mal

En la figura 3 tenemos un pequeño listado para comprender cómo se utilizan las sentencias recién vistas.

ON ERROR

Cuando se produce un error, la ejecución de un programa se interrumpe y aparece un mensaje de error impreso en pantalla. Se informa qué tipo de error se cometió y en qué línea.

Las variables del sistema ERR y ERL almacenan precisamente la clase de error y en qué lugar del programa ocurrió.

Para un programador novato, estos mensajes aclaratorios tienen gran importancia. El beep repentino más OUT OF DATA le advertirá al programador que no hay más datos para ser leídos por la sentencia READ.

Un error dentro de un programa provoca la interrupción de su ejecución. En cambio, a través de la instrucción ON ERROR, se pasa el control del programa a un número de línea especificado. La sintaxis de esta sentencia es:



HAGANSE SOCIOS !!! tendrán muchas ventajas

DESCUENTOS ENTRE 5 Y 25 %

EMPRESAS ADHERIDAS

CAPITAL Y GRAN BS. AS.

ACCOUNT: Av. Gaona 1458 - Capital; en Software y Accesorios. ACUARIO: Rodo 4721 - Capital; en Cursos. ATENEA: Cerrito 2120-ex 11 - San Martín - Pcia. Bs. As.; en Cursos; en Cartuchos y Utilitarios. CENTRO DE COMPUTACION: Campichuelo 365 - Capital; en Cursos. CORSARIO'S: Olavarría 986 - 1º P. Of. 1 y 4 - Capital; en Software. CP 67: Florida 683 - Local 18 - Capital; en Libros; en Computadoras; en Casetes y Disquetes. CLUB TI Y COMMODORE: Av. Pueyrredón 860 - 9º P. - Capital; en la Inscripción al Club. COLIHUE LIBROS: Entre Ríos Estación Callao, Subte "B" - Capital; en Libros. DISTRIBUIDORA CUSPIDE: Suipacha 1045 - Capital; en Libros. DISTRIBUIDORA PARI: Batalla de PARI 512 - Capital; en Manuales - Juegos y Utilitarios. DYPEA: Paso 753 - Capital; en Servicios. ELSE COMPUTACION: Valentín Gómez 3202 Esq. Anchorena - Capital; en Software para C-16. ESA (ELECTRONICA SUDAMERICANA): Ledislao Martínez 18 - Martínez - Capital; en todos los cursos. Cursos de Introducción; en programas de disco de MSX; en disquetes. GABIMAR: Pasteur 227 - Capital; en Software y Accesorios. GAMA COMPUTACION: A. del Valle 1187 - Capital; en Cursos en Soft. HAL S. A.: Av. Belgrano 2938 - Capital; compra al contado en computadoras; Datasets o Disqueteras. INSTITUTO HOT-BIT: Carlos Casares 997 - Castellar - Pcia. Bs. As.; Inscripción gratuita en cursos; en Joysticks y Accesorios. INTELEC: Paraná 426 - 2º Cuerpo - Pf. "1" - Capital; en Service y Productos. LIBRERIA YENNY: Av. Rivadavia 3860/4975 - Capital; en Libros. MANIAC: Av. Rivadavia 13734 - Ramos Mejía - Pcia. Bs. As.; en Soft y Accesorios; en Teclado musical. MICRO ELECTRONICA: Av. Libertador 3994 - La Lucila - Pcia. Bs. As.; en Disquetes y Libros; Por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los australes 30, se entrega un obsequio. MICROMATICA: Av. Córdoba 1598 - Capital; en Accesorios y Software. NADESHVLA: Av. Rivadavia 6495 - Capital; en Software. NUCLEO-

NICS SERVICE: Avellaneda 3731 - Olivos - Pcia. Bs. As.; en Servicio Técnico para C-64 y C-128. PYM SOFT: Suipacha 472 - 4º P. Of. 410 - Capital; en Fundas para Commodore 128; en Joysticks; en Duplidicks. RANDOM: Paraná 264 - 4º P. "45" - Capital; en Fast Load. RILEN: Bolívar 1218 - Capital; en Software. SERVICE SAN CAYETANO: Zapata 586 - Capital; en Service para Commodore. SERVICIOS INFORMATICOS BS. AS.: Avellaneda 1697 - Virreyes - Pcia. Bs. As.; en Software. STAR SOFT: Humberto 1º 1789 - Capital; en Accesorios; en Software. THRON: San Luis 2599 - Capital; en Dreaan Commodore; en Software. TECNARG: Yermal 2745 - P.B. "3" - Capital; en conversión TV a monitor 80 col. color; en Servicio técnico para C-128. VEL ARGENTINA: Rawson 340 - Capital; en Interface; en Servicio Técnico todas las marcas. VICOM: Av. Córdoba 1598 - Capital; en Accesorios y Software.

INTERIOR DEL PAIS

BUENOS AIRES: MASTEMO COMPUTACION: 25 de Mayo 90, 2900 SAN NICOLAS; en Cursos Lenguaje BASIC. SERCOM: Calle 61 N° 2949, 7630 Necochea; en compra Línea a TALENT. CORDOBA: CEPRICYC COMPUTACION: Bedoya 1195, 5000 ALTA CORDOBA; en Curso Logo, en Curso BASIC. JUAN CARLOS TRENTA: 9 de Julio 80 - TE. 20982/20923 - 5900 VILLA MARIA - CORDOBA; en Computadoras; en Periférico. CORRIENTES: INSTITUTO "COMPUTADORA": La Rioja 807, 3432 Bella Vista; en Cursos de Computación; en Soft y Accesorios; Cuota de Ingreso gratis para Club de Usuarios. CHACO: FRANCO SANTI: Carlos Pellegrini 761, Resistencia; en Equipos, Consolas y Periféricos; en Software. ENTRE RIOS: ADS ADMINISTRACION DE SISTEMAS - Courreges 122- 3100 Paraná - Entre Ríos. TE. 2 24599 y Echague 648 ADS ADMINISTRACION DE SISTEMAS - Echague 648 - 3190 - La Paz - Entre Ríos. MARIO G. GARCIA - Laprida esq. Santa Fú - 3100 -

Entre Ríos 4) RAFAEL GALPERIN - Urquiza 1019- 3100 - Paraná - Entre Ríos. SERGIO SACKS COMPUTACION - Cervantes 159 - 3100 - Paraná - Entre Ríos. 1er- INFORMATICA ENTRE RIOS - corrientes 381- 3100 - Paraná - Entre Ríos. - INGENIO S.R.L.: Urdinarraín 50, TE. 21-3229, 3200 Concordia; en Soft y Accesorios; en Inscripción a cursos regulares CURSOS GRATUITOS DE INTRODUCCION A LA COMPUTACION. PROA DEPARTAMENTO DE COMPUTACION: España 12, TE. 4832/3260, CONCEPCION DEL URUGUAY; en Software Utilitario y de Aplicación; en Casetes de Juegos y Software; en Juegos desarrollados encasa Proa. MASINE Y CORTOPASSI S. R. L. 25 de Mayo Esq. Pte. Perón-3100 PARANA - T.E.: 21-1590 INSUMOS PARA COMPUTADORAS. JUJUY: TRES-E COMPUTACION: Salta 1108, 4600 SAN SALVADOR DE JUJUY; en Equipos; en Software y Accesorios. NEUQUEN: MICROCOMPUTACION C.H. Rodriguez 374- 8300 NEUQUEN - T.E. 34-293. Software - Hardware. SALTA: DELTA COMPUTACION: Caseros 873, 4400 SALTA; en Equipos; en Software y Accesorios. MIGUEL LLAO: Balcarce 308, 4400 SALTA; en Equipos Dreaan y Toshiba; en Software, Accesorios y Libros. SANTA CRUZ: PROSUR S.R.L.: Av. San Martín 1021, 9400 RIO GALLEGOS; en Accesorios en general; en Papel; en Disquetes; en Cartuchos limpiacabezales de grabadores. SANTA FE: ESTUDIO LOGO: Av. San Martín e H. Yrigoyen, Galería AGUI, Local 2, 2919 VILLA CONSTITUCION; en Cursos: LOGO-BASIC-DIAGRAMACION-UTILITARIOS-DOCENTE. ZAMPARDI MAIDA & ASOCIADOS: Moreno 1623, 4º piso, 2000 ROSARIO, TE. 67-203; en Software; en Accesorios. COMPUSHOW S.A.: Entre Ríos y Cda. Ricardone- 2000 ROSARIO - T.E. 21-5534. ON LINE: Córdoba 955 - Local 17 - 2000 ROSARIO. TUCUMAN: ELECTROMANIA: Buenos Aires 698, 4000 SAN MIGUEL DE TUCUMAN, TE.: 21-3131; en Accesorios.

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido _____
Dirección _____
Localidad _____ C.P. _____
Provincia _____ Tel. _____ Comp. _____
Edad _____ Ocupación _____ D.N.I. _____

Editorial PROEDI S.A. Paraná 720, 5º piso, C.P. 1017. Buenos Aires.

RANKING DE PROGRAMAS

Para participar en los sorteos mensuales deberán enviar el talón correspondiente indicando cuáles son los cuatro programas que les gustan más y a qué máquina corresponde cada uno. Entre los cupones se sortearán dos libros y cinco casetes. Los premios se entregarán en la administración de la editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envío pagando el franqueo contrarrembolso. Los premios podrán ser reclamados dentro de los 120 días después de haber sido anunciados.

LOS MAS VOTADOS

Mes de permanencia: 11

Tendencia: ↑

Computadora: C-S



1942

Mes de permanencia: 13

Tendencia: ↓

Computadora: A- C-S-M



COMMANDO

Mes de permanencia: 13

Tendencia: ↔

Computadora: C-S-M

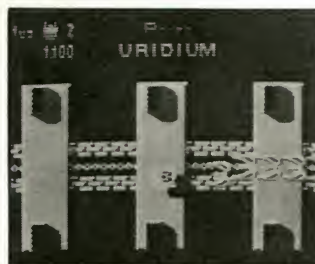


GREEN BERET

Mes de permanencia: -

Tendencia: ↑

Computadora: C



URIDIUM

A: Atari C: Commodore M: MSX S: Spectrum

GANADORES DE DICIEMBRE

1º PREMIO: 2º PREMIO 3º PREMIO 5 CASSETES (UNO POR GANADOR)

1 JOYSTICK

Luis E. Viale
Socio Nº 2409

1 LIBRO

Orlando A. Jiménez
Socio Nº 2512

Felipe Bonifatti Nº 1791.-Walter D. Gaeta Nº 2209- Andrés Espíndola Nº 2695-Gerardo Venier Nº 1608- Luis A. Robledo Nº 2410

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.

Pueden retirar el formulario en nuestra casa :

EDITORIAL PROEDI S.A., Paraná 720, 5 piso (1017) Capital..

Los cinco programas que más me gustan son:

Nombre y apellido _____ Socio Nº: _____

Edad _____ Máquina: _____

Qué es lo que más le gusta de K 64 _____

Que le agregaría _____

Que es lo que no le gusta _____

LA COMPUTADORA PERSONAL MAS VENDIDA DEL MUNDO!!

NUEVA

Dream
C=COMMODORE 64C

K-TEST

GANADORES DEL SORTEO N° 13

1º PREMIO:
Lápiz optico

Susana Martínez N° 2068

2º PREMIO:
2 libros (1 por ganador)

Ignacio A. Fernández N° 499
Carlos J. Alberola N° 2241

3º PREMIO: 5 CASETES
(1por ganador)

Hugo J. Muller N° 2555 . Daniel H. Muñoz N.
1736 . Claudia Mazzotta N° 1075. Christian
Castello N° 1462- Roberto Cicchinelli N°2497

RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST N° 13

1: Modificar el número de líneas por pantalla.. 2: Apple II . 3: 4 bits sobre el disco. 4 : Speed script 1.1 . 5: Más alta que en la Spectrum . 6:Desactivamos la tecla BREAK .

K-TEST N° 16 CIERRE 26 DE MARZO (PARA SOCIOS)

1º PREMIO:

Tres libros (tres ganadores)

2º PREMIO:

Cinco casetes (cinco ganadores)

Para participar en este certamen deben señalar cual es la información correcta que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los últimos tres números de K 64. Junto con las respuestas deben remitir los datos en el correspondiente cupón. Los premios se entregarán en la administración de la editorial. Los que no puedan concurrir pueden solicitar el envío pagando el franqueo contrareembolso. Los premios podrán ser reclamados dentro de los 120 días después de haber sido anunciados.

- 1) A qué se llama UFITEC: ☐ una marca de accesorios destinada a las computadoras ATARI / ST ☐ un silenciador para impresoras
- 2) La MC es: ☐ una máquina que realiza procesamientos de datos en paralelo ☐ la marca de una computadora de APPLE
- 3) El bit 0 del registro 53273 del chip de video de la C-64, cumple la función de: ☐ registra el último punto de acceso en la pantalla ☐ interrumpe el barrido de pantalla
- 4) En la dirección 23560 de la TK 90, se almacena: ☐ la duración del sonido emitido cuando se ingresa una lista demasiado larga ☐ el código CHR\$ de la última tecla presionada
- 5) La interfase RS 232 para la SPECTRUM tiene protocolo de salida: ☐ DTE ☐ E,7,1
- 6) Con la instrucción PRINT PEEK(\$02A6) en la C-64 podemos saber: ☐ si nuestra computadora es NTSC o PALN ☐ si está o no anulada la sentencia SAVE

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista. Pueden retirar el formulario en nuestra casa :

Nombre y apellido _____ Socio N°: _____

Dirección: _____

Documento: _____ Edad: _____ Máquina: _____

Qué es lo que más me gusta de la revista: _____

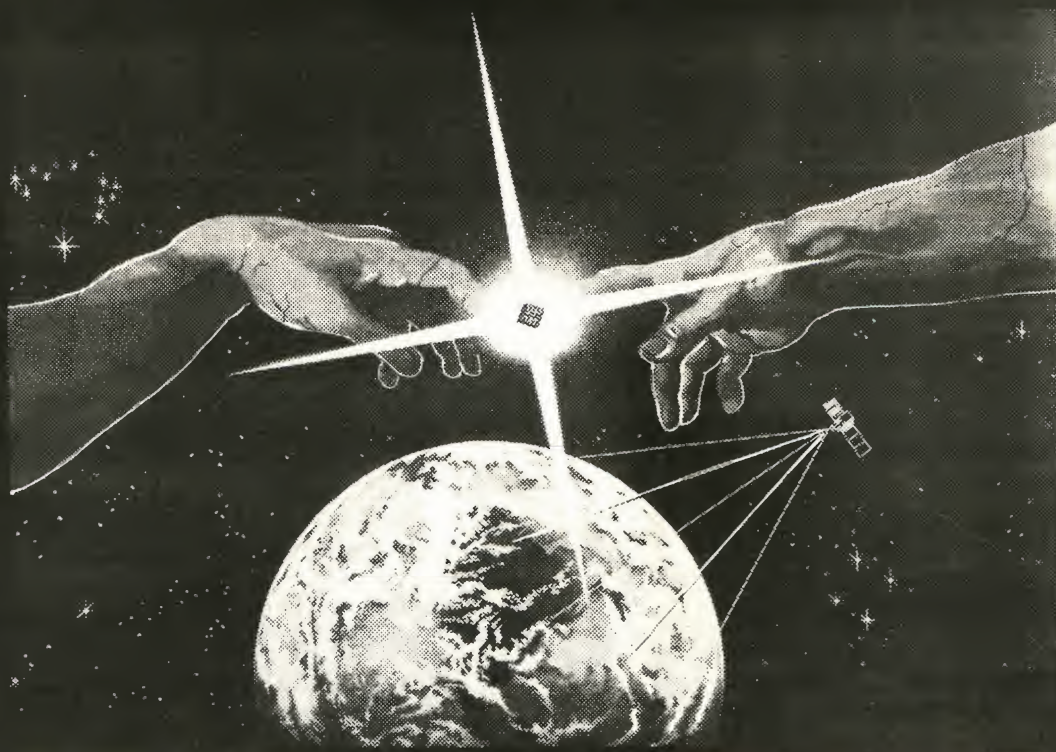
Que le agregaría: _____

Que es lo que no me gusta: _____

infotelecom'88



VI EXPOSICION DE COMPUTACION, TELECOMUNICACIONES Y EQUIPAMIENTOS DE LA OFICINA MODERNA



COMPUTACION Y COMUNICACIONES PALANCAS PARA EL PROGRESO

SHERATON HOTEL - DEL 7 AL 15 DE MAYO DE 1988

Infotelecom'88, la exposición que fue creciendo a la par del avance tecnológico, se ha convertido en la única muestra global de la Comunidad Informática y de Telecomunicaciones de la Argentina.

Infotelecom'88, este año permanecerá abierta dos fines de semana completos a disposición del público y de los usuarios.

Infotelecom'88, tendrá 10.000 mts. cuadrados de exposición dividido en tres sectores dentro de los cuales se ofrecerá todo el universo de la computación, las telecomunicaciones y el equipamiento de oficinas.

SALON LIBERTADOR 100% OCUPADO
SALON BELGRANO 70% OCUPADO
RESERVE YA SU STAND

Informes en: Hipólito Yrigoyen 1427 9º (1089) Buenos Aires
Tel.: 37-5399/9964 38-7925 38-8451
Télex 25893 INFOR-AR.

ALPHA



Asociación Argentina
de Usuarios
de la Informática.



Cámara de Informática y
Comunicaciones de la
República Argentina.



Inforexco

Hipólito Yrigoyen 1427 9º
(1089) Buenos Aires
Tel.: 37-5399/9964 38-7925

GUIA PRACTICA DE ACCESORIOS

SERVICE COMPUTADORAS ESEVEI

SERVICIO TECNICO INTEGRAL
1er. Centro Asistencial con servicio
de urgencia para su:
COMMODORE, IBM, TEXAS
ATARI, SPECTRUM, SINCLAIR Y TK
CONVERSIONES A COLOR EN EL ACTO
Atención al gremio, Capital e interior
SUIPACHA 756 1° A 392-0255

ATARI COMPUTADORAS

INTERFACE PARA GRABADOR COMUN:
A 65

GRAFICOS COMERCIALES Y

ESTADISTICOS:

▲ 70

SINTETIZADOR DE VOZ EN CASSETES

▲ 30

SENSOR DE LUZ: ▲ 25

SENSOR DE SONIDO: ▲ 25

LIBRO PARA CONSTRUIR PERIFERICOS:

▲ 25

CONTROL DE CUOTAS SOCIALES PARA

CLUBES: ▲ 350

REVISTA CLUB DE MICROS

CLUB DE USUARIOS

L a V de 9:00 a 18 hs. Sáb de 9:00 a 13 hs.

MAIPU 289 RAMOS MEJIA
(1704) 658-0685

CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex U.S.A.
- Las medidas se preparan en el día.



Producciones
ECCOSOUND S.A.
Tronador 611 - (1027) Cap.
551-9489/553-
5080/553/5063



OFRECEMOS CALIDAD Y
PRECIO AL SERVICIO DE LA
TECNOLOGIA
• CONSULTENOS • HAGA SU
PEDIDO

**RAMOS
MEJIA**

RAMOS MEJIA COMPUTADORAS PERSONALES

Equipos - Todas las marcas -

Home y P.C. Sistemas a

medida y standard - Cursos para

usuarios Todo el Software, libros,

Accesorios, manuales, diskettes

formularios, cintas, papel, etc.

AV. RIVADAVIA 13.734 (1704) R. MEJIA
654-6844

**TIME
SINCLAIR
SERVICE**

VEL ARGENTINA

RAWSON 340 (1182) Tel 983-3205

TECNOLOGIA **IBM**

**INSTITUTO
MUPIM**

INCORP. A-33

**TITULOS
OFICIALES**

**ANALISTA
PROGRAMADOR 2 AÑOS
ANALISTA DE
SISTEMAS 1 AÑO**

20% DE DTOS. OBRAS SOCIALES
• BOLSA DE TRABAJO
CONSTANCIA DE EXPERIENCIA
EN COMPUTADOR IBM

BRASIL 472 (1154) BS. AS.
26-5580 - 23-5488



ATARI COMPU WORLD
MONTEVIDEO 665 of 901/2/3 Cap.
T.E. 46-9437-9459

OFERTA INAUGURACION NUEVO LOCAL

JUEGO BOOT C/CARA A 3
JUEGO FILE C/CARA A 3
JUEGOS FILE SUELTOS DESDE A 0.50
JUEGOS CASSETES DESDE A 2

ENVIOS AL INTERIOR
SE ACEPTAN TARJETAS DE CREDITO

DUKING COMPUTACION

TODO EL SOFT EN CASSETTE Y DISKETTE
P/64 y 128
Y LAS NOVEDADES ANTES QUE TODOS
Y MAS BARATAS

DAMY - PRECISION- BASF - NASHUA -
MEMOREX

GRANDES DESCUENTOS AL GREMIO

10-12.30 - 14.30-19 hs.

SUIPACHA 756 1° A 392-0255

TS/TC 2068 - TK 90
CZ-ZX SPECTRUM
COMMODORE 64/128
COMPATIBLES SINCLAIR

LINEA DE PERIFERICOS
ATENCION CASAS DEL
GREMIO

ATENCION USUARIOS DE
TS-TC-SPECTRUM
INTERFASE RS-232 A150
PERMITE CONECTAR
IMPRESORAS
MODEMS ETC IMPORTANTE
DESCUENTO POR CANTIDAD

ENVIOS AL INTERIOR
HORARIO 10 A 13 - 15 A 19 HS
La V

K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64

GULA PRACTICA DE ACCESORIOS

COMMODORE - APPLE - IBM

EQUIPOS - SERVICE
SOFTWARE - CURSOS
SUMINISTROS - ACCESORIOS

**FUTURE
COMPUTACION**

AMENABAR 1990 (1428) 784-4731

¡POR PRIMERA VEZ!
SECUNDARIO
EN
INFORMATICA

El Instituto MUPIM

comunica la apertura de la inscripción para la carrera de

**PERITO MERCANTIL CON ORIENTACION EN
COMPUTACION**

TITULOS OFICIALES

Turno Mañana
Ambos sexos
Becas y media becas
Tecnología IBM

BRASIL 470 CAPITAL
T.E. 26-5580 - 23-5488

Informática

Cintas de Impresión-Cintas
Magnéticas-Diskettes-Aros
Enhebradores-Formularios Con-
tinuos-Etiquetas Adhesivas-Data
Cartridge-Sunchos

PTE. J.D. PERON 1642 P.B. "2"
TEL.:35-7286 CAPITAL

COMMODORE 64 - 128
I.B.M. - AMIGA
SPECTRUM
SOFT STANDARD
Y A MEDIDA

*SISTEMAS A MEDIDA

CURSOS

Se aceptan tarjetas de crédito

*SABADOS ABIERTO DE 10 a 20



FLORIDA 537, 1° Piso
Local 429/479
Galería Jardín
(1005) Bs. As. T.E.: 393-6162

DATA SOFT S.R.L.

Todo el mundo de la informática al mejor precio

EQUIPOS & PERIFERICOS

LA MARCA DE PERIFERICOS PARA
COMMODORE MAS COMPLETA Y
ACCESIBLE A SU BOLSILLO.
TODO CON GARANTIA DE UN AÑO

- CARTUCHO "BASIC PLUS"
- CARTUCHO "LOADPACK"
- CARTUCHO "MACH 128"
- CARTUCHO "PET V 4"
- CARTUCHO "FINAL II"
- FILTRO DE LINEA
- LAPIZ OPTICO
- LIMPIA COMPUTADORAS "MISTER LI"
- GRABADOR DE MEMORIAS
"DIGIPROM"
- MODEM AUTOMATICO BINORMA

TAMBIEN LOS EQUIPOS MAS BARATOS
VENTAS POR MAYOR Y MENOR
ENVIOS AL INTERIOR
FLORIDA 835 LOCAL 10
TE: 313-7565

**SERVICE
COMPUTADORAS
ESEVEI**

SERVICIO TECNICO INTEGRAL
1er. Centro Asistencial con servicio
de urgencia para su:

COMMODORE, IBM, TEXAS
ATARI, SPECTRUM, SINCLAIR Y TK

CONVERSIONES A COLOR - FUENTES Y CABLES

Atención al gremio. Capital e interior

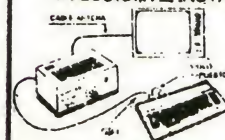
SUIPACHA 756 1° A 392-0255

**¿CUANTO TIEMPO
SE PRIVO DE VER
80 COLUMNAS
CON SU 128?**



DATAFLOW MVC/80

ES LA SOLUCION
LOS COSTOS DE UN MONITOR NO SIEMPRE
SON ACCESIBLES LA REFORMA DEL
TELEVISOR LO HACE DUDAR,
AHORA UD. PUEDE VER 80 COLUMNAS CON
SU 128 Y SU TELEVISOR HABITUAL SIN
REFORMAS DE NINGUNA CLASE.
CONECTANDO EL MVC/80 TENDRA LA
SOLUCION AL INSTANTE.



DISFRUTE PLENAMENTE
COMMODORE 128
DATAFLOW MVC/80 LO
HACE POSIBLE

DATAFLOW
ES UN PRODUCTO

PYM-SOFT

COMPUTACION

VENTAS: SUIPACHA 472 - P.4 - Of. 410
(1006) - BUENOS AIRES - 49-0723

5 1/4 2D **CIS** 3 1/2 2DD
2DD
2HD (ALTA CALIDAD)
DISKETTES "CIS"

51-3188 51-8108

PYM-SOFT
COMPUTACION

C 64-128-CP/M

SOFTWARE EN CASSETTE Y DISKETTE,
JUEGOS, UTILITARIOS, NOVEDADES ACCESORIOS

CINTAS P/IMPRES.
ACELERAD. CARGA
MANUALES

JOYSTICKS
DISKETTES
FUNDAS

IBM PC-COMPATIBLES
MONITORES
MVC-80

ASESORAMIENTO PROFESIONAL
ENVIOS AL INTERIOR



DESCUENTOS A SOCIOS A.C.A.
PRECIOS SIN COMPETENCIA - VENTAS POR MAYOR Y MENOR

VENTAS SUIPACHA 472 P.4 Of. 410 (1006)



**MODEMS
DATAFLOW.**

MM 300 PARA COMMODORE 64/128
AA 300/C AUTOMATICO PARA COMMODORE
64/128 MM 300 PARA IBM y COMPATIBLES
BINORMA (CCITT/BELL) 300 BAUDIOS

K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64 K64

Manejar la economía de un planeta no es tarea fácil...

M.U.L.E. es uno de los juegos más interesantes de todos los tiempos. Quizás en él no hallaremos una gráfica espectacular. Sí encontraremos un entretenimiento dinámico que requiere astucia, estrategia y velocidad mental.

Si realmente estamos cansados de los juegos de disparos alocados, naves, explosiones y puros reflejos, entremos en el apasionante mundo de M.U.L.E.

ORIGEN Y MAQUINAS

Este juego fue desarrollado para la vieja 800 de ATARI. Esa máquina tenía (y aún tiene) 4 pódicos para joysticks. Quiere decir que si alguno posee ese modelo de ATARI, podrá jugar con otros compañeros más (cuatro participantes en total). En caso de poseer una 800 XL o una 130 XE las opciones se reducirán a dos jugadores como máximo. Igualmente la computadora tomará el lugar de los otros dos jugadores.

La versión de este juego se encuentra disponible tanto en disco como en cassette, y por lo tanto es accesible a casi todos los usuarios de ATARI.

LA HISTORIA

La confederación nos ha encomendado la explotación y desarrollo de los recursos del planeta IRATA.

La colonia (integrada por todos los participantes) debe sobrevivir y progresar durante 12 meses. Cada mes equivale a una mano en el juego. Al cabo de las doce manos se declarará un ganador (el que más puntos posea) y además se emitirá un juicio acerca de la conducción de la colonia.

Por lo tanto no bastará con hacerse rico y ganar; hay que intentar que el nivel de vida de la población sea alto.

NIVELES Y PERSONAJES

Existen tres niveles de juego en el



M.U.L.E.: principiantes, convencional y torneo. A medida que conozcamos el juego nos daremos cuenta de las diferencias que existen entre una variante y otra.

Luego de seleccionar el nivel (supongamos que es el de principiantes) deberemos elegir un color entre cuatro posibles. Por último hay que elegir el personaje. Podremos representar a: MECHTON, BONZOID, FLAPPER, GOLLUMER, LEGGITE, PACKER, SPHEROID y HUMANO ID.

EL MECHTRON es el personaje que utiliza la computadora. Por eso, para evitar confusiones, recomiendo no elegirlo.

De aquí en más seremos un GOLLUMER y nuestro color será el azul. Para crear la colonia la confederación les da a cada uno de los colonos 1000 US\$ en efectivo y 300 US\$ en comida y energía.

Una nave nos transportará hasta el planeta y aquí comienza el juego.

OTORGAMIENTO DE TIERRAS

Al comienzo de cada mano se otorgan

lotes de tierras. Cada jugador elegirá el que más le guste. Hay que aprovechar esta situación para obtener terrenos gratis. Esto durará hasta que todos los terrenos del planeta estén ocupados.

Cuando el seleccionador (cuadrado que se mueve) se encuentre sobre un lote que nosotros deseemos, debemos presionar el botón del joystick y el mismo brillará con nuestro color (en este caso, azul).

Si son varios los jugadores que desean lo mismo, el que presione el botón más rápidamente se quedará con él. Si lo hicieran simultáneamente, ganará el que menos dinero y bienes tenga en reserva. Para poder producir los elementos que le darán vida y riqueza al planeta hay tres tipos de tierras diferentes:

1) Tierras del río: en ellas los participantes desarrollarán el cultivo. Las tierras nos darán la comida, elemento indispensable para movilizarse dentro del planeta.

2) Tierras planas: estos lotes son ideales para producir energía. Sin ellas no se puede producir ningún elemento sobre el planeta.

3) Tierras montañosas: ideales para la

minería. Como la comida es necesaria para moverse y la energía lo es para producir, el mineral (también llamado SMITHORE) es necesario para construir M.U.L.E. (especie de mulas de carga).

COMO USAR UN M.U.L.E.

Una vez que tenemos el primer lote, y si es nuestro turno, deberemos comprar y equipar nuestro M.U.L.E.

Al presionar el botón de nuestro joystick la pantalla del mapa cambiará y aparecerá la ciudad. Debemos ir al corral y tomar un M.U.L.E. Luego hay que dirigirse a una tienda de equipamiento del ramo que elijamos. Una vez hecho esto saldremos de la ciudad para instalarnos en nuestro lote. Todos los movimientos los realizaremos contra reloj. Nuestro tiempo será más largo cuanto mayor sea la reserva de comida que poseamos.

Una vez fuera de la ciudad hay que dirigirse al lote y, al pararnos sobre nuestra casa oprimiremos el botón del joystick y el M.U.L.E. se convertirá en un símbolo.

TABERNAS Y WAMPUS

Si nos queda tiempo de la instalación, tenemos dos opciones: la primera es volver a la ciudad y entrar en la taberna. Por permanecer allí se nos pagará. Cuanto más tiempo estemos, más dinero obtendremos. Aquí terminará nuestro turno.

La otra opción es ir a cazar un WAMPUS. El WAMPUS es algo así como un WAMPUS. Vive en las montañas y allí nos dirigiremos.

Cuando salga de su cueva una luz brillará en las montañas y una especie de campanilla se dejará oír. Pues bien, deberemos saltar sobre esa luz y, si tenemos suerte, lo cazaremos. El WAMPUS nos pagará para que lo dejemos ir.

EL DESTINO

Antes de la producción o después de esta pueden ocurrir acontecimientos fortuitos que no podremos controlar. Algunos nos beneficiarán y otros nos perjudicarán. Ejemplos: LLUVIAS ACIDAS, PESTES, TEMBLORES, etcétera.

GANANCIAS Y REMATES

Cuando todos los jugadores hayan

preparado sus lotes sobrevendrá la etapa de producción. Al término de esta hay que llevar los productos al depósito para la venta.

Este juego se basa en la oferta y la demanda. El depósito posee al iniciarse el juego 16 unidades de comida, 16 de energía y ninguna de smithore.

En manos subsiguientes la cantidad de unidades dependerá de lo que compre o venda cada jugador.

Supongamos que tres de los jugadores produjeron comida. Si los tres deciden vender su producción al depósito, el precio de este producto bajará en manos siguientes. Al cuarto participante le resultará muy barato comprar comida.

Si ninguno de los jugadores decidió producir energía, habrá una carencia de la misma y, por lo tanto, el precio se encarecerá. Esta es la dinámica del juego: vender y comprar cuando más convenga.

Hay que intentar monopolizar la producción de alguno de los elementos vitales para obtener más ganancias con las ventas, pero sin destruir la economía de los demás jugadores.

LOS REMATES

Hay tres remates por cada mano. Uno para cada elemento.

Antes del remate se nos informará:

- Cuánto de ese elemento poseíamos al comenzar la mano.

- Cuánto usamos de ese elemento.

- Cuánto desperdiciamos de ese elemento.

- Cuánto produjimos de ese elemento.

Una línea crítica nos dirá si tenemos un déficit o un remanente para el próximo turno. Si lo que poseemos es un déficit, nos tenemos que declarar compradores en ese remate; si por el contrario tenemos un remanente, seremos vendedores (en el último caso, a veces conviene esperar para que suban los precios).

Finalmente se nos indicará qué cantidad de productos posee el depósito.

CAMBIO DE PRODUCCION

A veces conviene cambiar la producción de nuestro terreno, es decir reequipar nuestro M.U.L.E. Esto lo haremos en manos siguientes. La forma: tomaremos un M.U.L.E. del corral, lo equiparemos con lo deseado y lo llevaremos al terreno que queremos mo-

dificar. Al oprimir el botón dentro del lote se instalará la nueva producción, y la anterior quedará representada por el M.U.L.E. que nos seguirá a todas partes. Lo podremos reinstalar en otro terreno o devolverlo al corral a cambio de 100 U\$S.

El juego a nivel principiante dura solo 6 manos. A partir del nivel convencional, serán 12 los meses de desarrollo.

NIVEL CONVENCIONAL

Las diferencias con el nivel principiante son las siguientes:

1) Remate de tierras: además del otorgamiento, se realizarán remates de tierras. El que ofrezca más dinero se llevará el lote. Tengamos en cuenta que cuantos más lotes tengamos, mayor y más variada será la producción.

2) Venta de tierras: en caso de necesitar dinero podremos vender cualquiera de nuestros lotes. Debemos para ello entrar en la oficina de tierras y luego dirigirnos al lote que deseamos vender. Nos pararemos en el medio del terreno y luego de presionar el botón del joystick volveremos a la oficina en la ciudad. La propiedad será rematada en el próximo turno.

NIVEL TORNEO

Este nivel posee dos nuevos elementos:

Crystile: es el cuarto producto disponible para explotar y desarrollar.

Es muy valioso y se exporta fuera del planeta. Es una tentación para las naves piratas interplanetarias.

Confabulación: cuando no deseamos que el jugador que va primero compre algún producto podemos confabularnos con otro participante en contra del anterior. Para realizar la confabulación los dos o más jugadores interesados deben presionar los botones del joystick a la vez antes del remate. Automáticamente los demás jugadores entrarán en un segundo plano y los confabuladores podrán realizar sus negocios durante un tiempo limitado. Al término de este el remate volverá a su versión regular.

Esta nota es suficiente para internarse en el mundo del M.U.L.E. Quedan algunos secretos por descubrir. Creo que grandes y chicos disfrutarán mucho con este juego no bélico.

Emilio A. Serra

DESCIFRADOR CM



COMP.: 1000/1500-TK83/85

CONF.: 2K

CLASE: UTIL.

AUTOR: MAXIMILIANO J. LENCINA

Este programa es un descifrador de código de máquina. Su funcionamiento es sencillo.

Al comienzo del programa debemos ingresar la dirección a partir de la cual se analizará la interpretación de los bytes. Esta dirección debe estar comprendida entre las posiciones 0 y 32767.

Luego el programa solicitará la dirección final, comprendida entre 1 y 32767.

El contenido de cada posición puede ser impreso no solo por pantalla, sino también a través de la impresora. Para esto, el programa pregunta si se puede habilitar este periférico.

Este soft nos ayudará a descubrir el contenido de la memoria de nuestra computadora para poder sacarle ma-



yor provecho.

VARIABLES IMPORTANTES:

DIR: dirección inicial

DIRF: dirección final

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

8-9: inicializa las variables 1

0-15: toma dirección inicial y final

16-21: habilita la impresora

22-28: impresión de bytes

listado en pág. 66

CRONOMETRO



COMP.: 1000/1500-TK83/85

CONF.: 2K

CLASE: UTIL.

AUTOR: MAXIMILIANO J. LENCINA

Este programa convierte a nuestra computadora en un cronómetro, aunque no muy perfecto. Al presionar la tecla "P" se detiene el cronómetro.

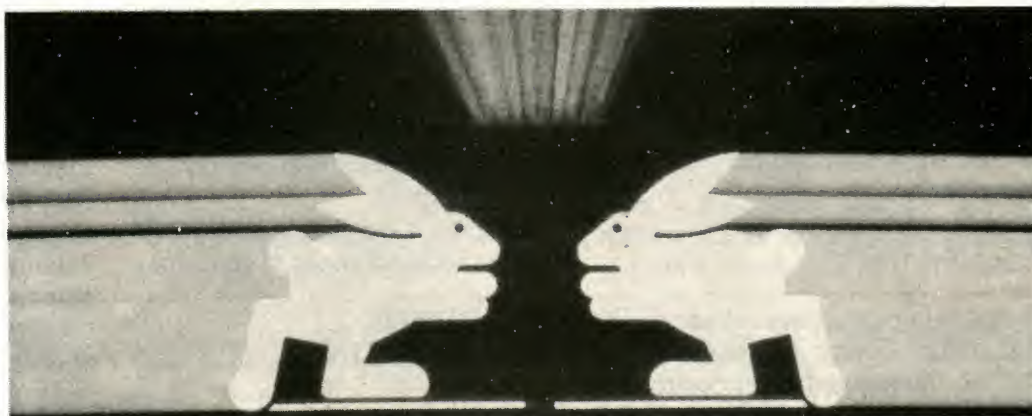
VARIABLES IMPORTANTES:

H: hora

M: minutos

S: segundos

A: décimas



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

1-4: presentación

7-10: inicializa variables

11-21: calcula el tiempo y lo imprime

listado en pág. 66

CARGADOR CM

COMP.: TK 83-85/ CZ1000-1500

CLASE: UTIL.

CONF.: 16K

AUTOR: JORGE O. TORRES



Este utilitario participó del concurso de 16K y fue ganador de una mención (diploma).

El mismo sirve para almacenar rutinas en código máquina, que luego pueden ser usadas en otros programas.

Este programa incorpora cuatro rutinas almacenadas en sendas líneas REM, para utilizarlas como demostración. Además contiene cuatro líneas REM para almacenar nuestras propias rutinas.

Presionando la tecla "9" se logra medir la memoria ocupada. Como demostración, Jorge incorporó una rutina donde se invierten todos los caracteres en pantalla, la segunda rutina los convierte en alta resolución, la tercer rutina realiza un "scroll" de izquierda a derecha de la pantalla, y la última rutina ejecuta un "scroll" en forma inversa.

Todas las rutinas son acompañadas por las explicaciones de su uso y de su impresión.

La primera rutina REM debe tener 20 caracteres, la segunda sentencia solamente 5. La tercer línea REM debe estar formada por 31 caracteres y por último, la cuarta sentencia REM debe tener 32 caracteres.



Las rutinas se encuentran listadas en las figuras 1,2,3 y 4. Estas se pueden cargar directamente utilizando el programa. En el listado (líneas 12 y 13) se nos daran las instrucciones. Cuando copiemos el listado BASIC, no carguemos los caracteres siguientes a las órdenes REM, solamente se deben dejar los espacios que especificamos con anterioridad.

VARIABLES IMPORTANTES:

DIR: dirección de comienzo de una rutina

LONG: longitud de la rutina

A\$: opción elegida

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

1-4: almacena el código de las rutinas
10-13: instrucciones para cargar las rutinas

15-50: rutina cargadora

60-98: menú principal

100-185: primera opción

200-295: segunda opción

300-395: ejecuta la tercera opción

400-495: cuarta opción

590-890: vuelven al menú principal

900-1105: mide la memoria ocupada

1110-1200: rutina que imprime

listado en pág 66



CENTRO ESPECIALIZADO PARA ATARI
CLUB DE USUARIOS

VENEZUELA 2095 - (1096) CAPITAL
T.E. 942-2482

Envíos al interior.

atención a usuarios y comercios.

Software para ATARI 800 XL - 130 XE

Software para ATARI 520 - 1040 ST

7000 programas en diskette

más de 1000 programas en cassette

Digitalizadores de Audio y Video

BBS automático

Creabres del Turbo y Stac de cassette para ATARI

Documentación de todos los juegos y programas

Software a medida

Horario: de 10 a 20 hs.

MATEMATICA FINANCIERA



COMPUTADORA: SPECTRUM-TK 90-TS 2068

CONFIGURACION: 48 K

CLASE: COMERCIAL

AUTOR: LEONARDO O. ANDERSON

E

l objetivo de este programa es efectuar cálculos correspondientes a interés simple, monto y descuento simple.

Al terminar la carga, aparece en la pantalla el menú principal con las siguientes opciones:

- 1.- Interés simple
- 2.- Descuento simple
- 3.- Monto
- 4.- Instrucciones

Según la opción elegida, aparecerán en pantalla nuevas opciones a disposición del usuario.

Ellas son las siguientes:

- 1.- Interés simple:
 - a.- Hallar capital
 - b.- Hallar razón
 - c.- Hallar tiempo
 - d.- Hallar interés simple
- 2.- Descuento simple:
 - a.- Hallar descuento simple
 - b.- Hallar tiempo
 - c.- Hallar razón
 - d.- Hallar valor nominal
- 3.- Monto:
 - a.- Hallar capital
 - b.- Hallar razón
 - c.- Hallar tiempo
 - d.- Hallar monto

Si la opción elegida en el menú principal fue "Instrucciones", aparecerá en pantalla una serie de explicaciones y los pasos a seguir para que el programa efectúe los cálculos.

INGRESO DE DATOS

Los datos que nos puede pedir el programa pueden ser tanto valores numéricos, como porcentajes o tiempos.

Si se nos presenta el caso de ingresar un tiempo, la máquina nos pondrá en pantalla una serie de opciones. Estas pueden ser días, meses, bimestres, trimestres, cuatrimestres, semestres o años.

Una vez que se elige la opción de tiempo, se ingresan las unidades correspondientes.

En los casos en que se deban ingresar fechas, la sintaxis para hacerlo será: número de día/número de mes.

Es imprescindible seguir este orden, ya que de otra manera este dato no será aceptado por el programa.

Si el número de día o de mes es menor que diez, entonces debemos escribir-



lo con un cero adelante. Por ejemplo, 5 de julio se escribe 05/07.

Los números de mes o día incorrectos no serán aceptados. Lo mismo sucede con los números de día incorrectos para un determinado mes, por ejemplo 31/11 no será aceptado pues noviembre no tiene 31 días.

Para finalizar con las instrucciones, vamos a dar algunos conceptos.

INTERES SIMPLE:

En las transacciones comerciales o bancarias, cuando una persona presta una determinada suma de dinero (que se conoce con el nombre de capital), recibe por ese préstamo un beneficio que se denomina interés.

MONTO:

Es la suma del capital más los intereses producidos por el mismo.

DESCUENTO SIMPLE:

Si una persona debe pagar a otra una suma de dinero a una determinada fecha, firma un documento con el que se obliga a cumplir con dicho compromiso. Puede ocurrir que la persona pague antes de la fecha convenida (fecha de levantamiento), en cuyo caso se beneficia con un descuento. El valor por el que se firma un documento se llama "valor actual".

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10-20: Rutina Assembler que provoca que los caracteres sean más gorditos que lo normal.

25-30: Genera los U.D.G.

40: Borra la pantalla y fija los colores de papel, borde y tinta.

45: Asigna variables.

60-200: Imprime el menú principal y espera que pulsemos una tecla.

2010: Borra la pantalla y asigna variables.

2015-2060: Imprime el sub-menú correspondiente a la opción "Interés Simple" del menú principal y espera que pulsemos una tecla.

INTERES SIMPLE:

2100-2130: Calcula el capital.

2300-2380: Calcula la razón.

2500-2542: Calcula el tiempo.

2700-2830: Calcula el interés simple.

3010: Borra la pantalla y asigna variables.

3015-3050: Imprime el sub-menú correspondiente a la opción "Descuento Simple" del menú principal y espera que pulsemos una tecla.

DESCUENTO SIMPLE

3100-3296: Calcula el descuento simple.

3300-3320: Calcula el tiempo.

3500-3540: Calcula la razón.

3700-3730: Calcula el valor nominal.

4009: Borra la pantalla y asigna variables.

4010-4030: Imprime el sub-menú correspondiente a la opción "Monto" del menú principal y espera que pulsemos una tecla.

MONTO

4100-4130: Calcula el capital.

4300-4350: Calcula la razón.

4500-4530: Calcula el tiempo.

4700-4720: Calcula el monto.

5000-5040: Asigna variables necesarias para el funcionamiento del programa y dirige la lectura del mismo a la línea correspondiente según los valores de las variables in, de y mo.

9001-9590: Asigna variables que contienen los datos necesarios para la presentación de las instrucciones en pantalla una vez llamada la sub-rutina de impresión de las mismas.

9600: Regresa al menú principal una vez presentadas las instrucciones.

9990-9998: Sub-rutina que imprime las instrucciones.

PARTES IMPORTANTES DEL PROGRAMA

2331-2355: Se nos pregunta si deseamos que el programa calcule el porcentaje y la unidad de tiempo o el porcentaje a una determinada unidad de tiempo.

2531-2539: Se nos pregunta cómo deseamos que sea presentado el resultado final del cálculo del tiempo.

2730-2746: Permite el ingreso de la unidad de tiempo.

2763-2780: Permite el ingreso del tiempo.

3110-3130: Se nos pregunta si deseamos ingresar el tiempo o ingresar los datos necesarios para que el programa lo calcule.

3250-3290: Calcula el número de días que hay entre la fecha de vencimiento y la fecha de levantamiento.

LISTADO DE VARIABLES

iS= Contiene la opción "Interés Simple" a imprimir en el menú principal.

mS= Contiene la opción "Monto" a imprimir en el menú principal.

dS= Contiene la opción "Descuento Simple" a imprimir en el menú principal.

lS= Contiene la opción "Leer Instrucciones" a imprimir en el menú principal.

aS= Contiene el mensaje "Matemática Financiera" que va a ser impreso en el menú principal.

in-de-mo= Contienen los valores que determinarán a qué línea debe dirigirse la lectura del programa una vez que nos encontremos entre las líneas 5010-5040 del mismo.

a-e= Contienen los valores de los números de línea a los que debe dirigirse la lectura del programa durante el



funcionamiento del mismo.

cap= Contiene el valor del cálculo del capital.

razón= Contiene el valor del cálculo de la razón

desc= Contiene el valor del cálculo del descuento simple.

van= Contiene el valor del cálculo del valor nominal.

monto= Contiene el valor del cálculo del monto.

int= Contiene el valor del cálculo del interés simple.

fila= Contiene el valor del número de fila en la cual deben comenzar a imprimirse las instrucciones.

hS= Contiene las instrucciones propiamente dichas.

v1= Contiene el valor del día de la fecha de vencimiento.

v2= Contiene el valor del mes de la fecha de vencimiento.

cv= Contiene el valor que determina si el número de días se adecua al número de mes en la fecha de vencimiento.

L1= Contiene el valor del día en la fecha de levantamiento.

L2= Contiene el valor del mes en la fecha de levantamiento.

cl= Contiene el valor que determina si el número de días se adecua al número de mes en la fecha de levantamiento.

c1= Contiene el valor de la diferencia entre el número de días de la fecha de vencimiento y el número de días de la fecha de levantamiento.

x= Contiene el valor que debe ser agregado a la variable c2.

r2-zS= Contienen información acerca de la unidad de tiempo elegida durante el funcionamiento del programa. Por ejemplo: si la unidad de tiempo elegida es la semestral, entonces r2=6 (meses) y zS="semestral".

t-tt-tS= Contienen información acerca del ingreso del tiempo. Por ejemplo: si ingresamos 5 bimestres, entonces t=10 (meses); tt=5 (bimestres) y tS="bimestres".

r3-uS= Contienen información acerca del cálculo del porcentaje y la uni-

dad de tiempo. Así por ejemplo: si elegimos esta opción (cálculo del porcentaje con su correspondiente unidad de tiempo) y posteriormente ingresamos el tiempo en trimestres, tenemos que r3=3 (meses) y uS="trimestral".

INTERES SIMPLE

cont= Contiene el valor que determina a qué línea debe dirigirse la lectura del programa durante el cálculo del capital.

cont2= Idem. durante el cálculo del tiempo.

cont4-cont5= Idem. durante el cálculo de la razón.

DESCUENTO SIMPLE

contd1= Idem. durante el cálculo del descuento simple.

contd2= Idem. durante el cálculo del valor nominal.

contd3= Idem. durante el cálculo del tiempo.

contd4-co= Idem. durante el cálculo de la razón.

MONTO

contm1= Idem. durante el cálculo del monto.

contm2= Idem. durante el cálculo del capital.

contm3= Idem. durante el cálculo del tiempo.

contm4-contm5= Idem. durante el cálculo de la razón.

c2= Variable utilizada para el cálculo del número de días que hay entre la fecha de vencimiento y la fecha de levantamiento.

tiempo-td-td1-wS= Variables relacionadas con el cálculo del tiempo.

SUBROUTINA QUE IMPRIME LAS INSTRUCCIONES

Su funcionamiento es sencillo: se encarga de imprimir el mensaje contenido en la variable hS. Lo hace por medio de un bucle y a partir de la fila especificada por la variable que lleva el mismo nombre.

listado en pág. 67

TRASTUCTOR



CLASE: UTILITARIO

COMPUTADORA: TK 90-SPECTRUM-TS 2068

AUTOR: JOSE A. SANTILLAN

MENCION PROGRAMADOR DEL AÑO '87

Si bien este no es el primero ni será el último de los programas copiadores, podemos decir que sus características lo ubican entre los mejores (por no decir el mejor) de los de su tipo.

No solo permite copiar programas protegidos de cualquier forma, sino que además posee un eficaz editor que posibilita modificar las cabeceras de los programas. Así, el control de las variables de grabación es total.

Otra de sus opciones nos facilita copiar programas cuya longitud sea de hasta 49.107 bytes. Sí, también los programas que ocupan toda la memoria de la máquina pueden ser copiados.

Otra característica que demuestra la excelente performance de este soft es una función que nos permite cortar un programa muy largo, luego de que se cargó una cantidad determinada de bytes.

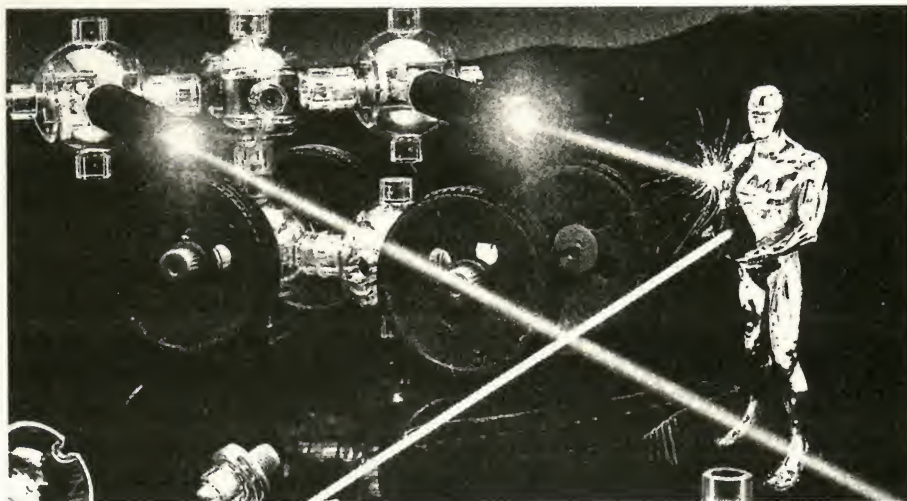
Una vez que se termina esta carga, se puede cargar el otro bloque, separando así el programa en dos secciones. Este programa fue íntegramente escrito en código máquina, para aprovechar la velocidad y versatilidad de la computadora.

Se trata de un excelente utilitario, de múltiples aplicaciones.

INSTRUCCIONES

Una vez cargado el programa se inicializa esperando la carga de un bloque; entonces pulsaremos el espacio y analizaremos la pantalla. Sobre el margen izquierdo veremos una ventana que nos informará lo siguiente: En la segunda línea nos dice la función habilitada.

La cuarta línea servirá alternativa-mente para mostrarnos la memoria



disponible para almacenamiento y el número a introducir por la función EDITOR.

La sexta nos mostrará el inicio del bloque en el cual se encuentra el cursor, si este bloque es una cabecera. De no ser así nos mostrará la bandera o byte identificador.

Finalmente la octava línea nos señalará la longitud leída en la cabecera o la longitud del bloque.

CONTROLES

Las teclas de control son las equivalentes al joystick Sinclair ("9" para arriba, "8" para abajo, "7" para la derecha, "6" para la izquierda y "0" para el disparador).

La tecla para abortar es el SPACE. Para producir un reset pulsaremos simultáneamente el SPACE y el CAPS SHIFT.

El seis habilita PARTIR y el siete, NUMERAR.

MODOS

CARGAR: Carga del casete a partir del último bloque en memoria.

SALVAR: Salva los bloques en memoria a partir de la posición del cursor.

BORRAR: Ni bien pulsemos el disparador el programa queda esperando que marquemos los bloques a borrar. Para movernos haremos para arriba o para abajo; haciendo para la izquierda pasaremos a la página anterior y para la derecha a la posterior. Cuando nos ubiquemos sobre el bloque a borrar pulsaremos el disparador; la alarma nos indicará que el bloque ha sido marcado. Cuando terminemos de marcar todos los bloques a borrar pulsaremos el disparador dos veces y aparecerá en la primera línea el mensaje "Pulse disparador para ejecutar". En caso de no habernos equivocado al marcar los bloques, haremos lo que se indica. De no ser así, pulsaremos cualquier otro comando por lo que observaremos que el cursor queda en donde lo dejamos ya que éste es el único modo de moverlo e inicializar su posición en un bloque distinto del primero para grabar o verificar.

Recordemos que al entrar en este modo, ya sea para inicializar el cursor o para borrar algún bloque, se borrarán todas las pausas asignadas a los bloques residentes en memoria.

VERIFICAR: Realiza la verificación de lo grabado a partir de la posición del cursor.

CARGA 48K: Permite la copia de un

bloque de hasta 49107 bytes. Terminada la carga pulsaremos ENTER para grabar.

Este modo destruye el programa por lo que una vez terminada la copia pulsaremos simultáneamente las teclas ENTER y L.

CARGA 45K: Permite la copia de bloques de hasta 45252 bytes.

Para cargar presionar el nueve; una vez terminada la carga, si escuchamos un tono, significará que se produjo un error.

Para grabar presionar el ocho y para volver al programa oprimir el cero.

LOAD ROM: Altera las constantes de tiempo de la rutina de carga para que esta sea igual a la rutina de la ROM.

Útil para cargar bloques no muy bien grabados, especialmente para usar en el modo PARTIR.

LOAD ESP.: Inicializa la rutina de carga.

CAS-CAS: Permite la copia de cassette a casete.

Lo que entre por EAR lo sacará por MIC.

NUMERAR: Potente modo que nos permitirá ordenar a voluntad los bloques cargados.

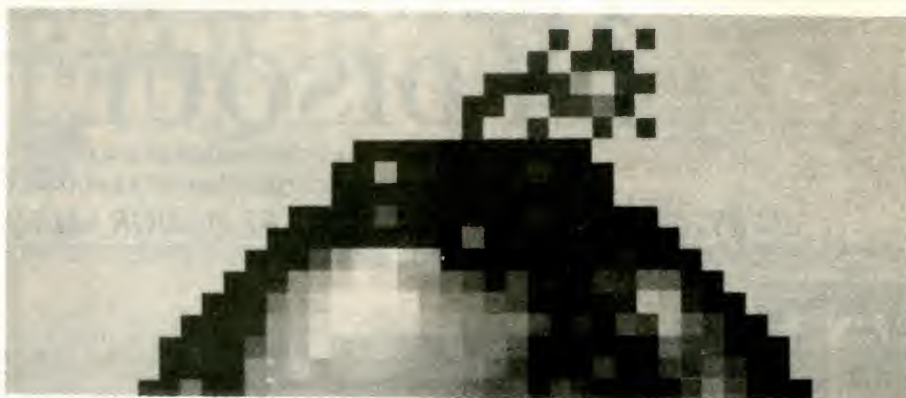
Cuando entremos en este modo aparecerá a la derecha, en la tercera línea, la palabra BLOQUE y debajo el número 1, lo que nos indicará que el próximo bloque que marquemos pasará a ser el bloque 1. Así sucesivamente hasta numerar todos los bloques.

Si marcamos un bloque por segunda vez habilitaremos la autonumeración que se encargará de numerar los bloques restantes empezando desde el 1.

PAUSA: Permite introducir una pausa entre dos bloques en la grabación.

Primeramente moveremos el cursor hasta el bloque que deseamos que sea posterior a la pausa. Una vez en éste, pulsaremos el cero; inmediatamente entraremos en el EDITOR el cual se verá en la cuarta línea.

Para introducir un número nos moveremos hacia la izquierda o hacia la derecha hasta llegar al dígito deseado. Haciendo un movimiento para arriba lo aumentaremos y para abajo lo disminuirémos. Una vez introducida la cifra en la pantalla pulsaremos el disparador para terminar. Ahora proce-



deremos a introducir el número de segundos, menor que 255, que queremos que tarde la pausa.

Así haremos con todos los bloques deseados. Finalmente iremos al primer bloque para salir de este modo pulsando el disparador.

MODIFICAR: Por medio de este modo podremos modificar los datos de una cabecera o la bandera de un bloque.

Moveremos el cursor al bloque a modificar. Si este fuera cabecera, debajo de la palabra ELEMENTO aparecerá NOMBRE, lo que nos indica que modificaremos el nombre de la cabecera.

Aparecerá un segundo cursor sobre la primera letra del nombre de la cabecera habiéndose cambiado la primera letra por una A, de la misma manera que en el EDITOR salvo que ahora con caracteres alfanuméricos. Entonces introduciremos el nuevo nombre. Cuando introduzcamos el décimo carácter sonará la alarma y el panel nos indicará introduzcamos el inicio. Este dato, al ser de la cabecera, puede resultar útil, por ejemplo, para quitar la autoejecución de un programa BASIC poniendo como inicio un número mayor que 16383.

A continuación introduciremos la longitud, que tendrá que ser igual a la del bloque siguiente.

En el caso de que no se trate de una cabecera el único elemento a modificar será la bandera.

PARTIR: Al entrar en este modo se nos pide que introduzcamos la cantidad de bytes a desechar; la cantidad que señalemos no será cargada en memoria. Luego introduciremos la cantidad a cargar. Es decir que el programa desechará la primera cantidad y cargará la segunda pasando a ser el úl-

timo byte desechado la bandera del nuevo bloque. Aquella deberá modificarse según el caso.

Los colores del borde serán de secuencia diferente en cada función.

Con este modo y el anterior, que nos permitirá modificar las banderas y las cabeceras agregadas, podremos partir programas que sólo se cargan en el modo CARGA 48K. Esto nos permitirá en el futuro para una más cómoda copia sin tener que salir del copiador.

Una vez terminada la partición, el programa salta a la rutina de carga. El mismo chequea la paridad de todo lo leído y, si esta fuera incorrecta, sonará la alarma pero el bloque será aceptado. Esta es la única manera de cargar sin paridad.

CONTAR: En este modo no se carga nada, simplemente se lee y se informa la longitud y la paridad.

REPETIR: Sirve para repetir el último modo usado.

INICIAL:

Inicializa el copiador borrando la memoria.

CARGADOR:

El programa cargador nos permitirá introducir el TRASTUCTOR en memoria sin ningún tipo de error ya que se introducirán nueve números y la suma de estos. En caso de que esta suma sea distinta de la de los números indicados el programa nos señalará que hubo un error y anulará los últimos nueve valores ingresados.

Cuando hayamos terminado de introducir el TRASTUCTOR el programa lo salvará y verificará.

Para usar el TRASTUCTOR haremos un PRINT USR 40000.

Listado en Página 70

PARA MANEJAR LA DISQUETERA

COMPUTADORA: C-64

AUTOR: PABLO LEBEDINSKY

PARTICIPO EN EL CONCURSO EL PROGRAMADOR DEL AÑO 1987

T

odos aquellos usuarios de C-64 que posean disquetera estarán al tanto de lo engorroso que resulta comandar la misma mediante el idioma BASIC.

Esto se debe en gran medida a que no existen instrucciones específicas para manejo de disco en la versión de BASIC de la C-64.

Para hacerles la vida un poco más fácil (aunque sea en este aspecto), hemos seleccionado este programa que redefine a las teclas de función.

De este modo, mediante la presión de una sola tecla tendremos acceso a seis funciones distintas, incluyendo cambiar el nombre del disco o validar archivos.

El programa que explicamos a continuación fue realizado en base a lo aprendido leyendo libros y revistas.

El mismo es de muy fácil manejo, puesto que hay un menú principal desde donde se puede elegir la función que se quiera con solo oprimir cualquiera de las teclas de función. Estas son el grupo de teclas identificadas como F1 a F8 en el extremo izquierdo del teclado de la Commodore. El primer ítem es formatear el disco. Esta operación es necesaria, o mejor dicho indispensable para poder almacenar algún dato en un disco. Para más información acerca de estos te-



mas, se puede ver la nota correspondiente a Beginners del mes de noviembre. Al oprimir la tecla F1 el programa pasa directamente a esta rutina y lo primero que le pide al usuario es que ingrese el nombre del disco a ser formateado. Si solo se presiona la barra espaciadora, el programa formateará el disco con el nombre: UTIL DISK 1541.

El segundo ítem del menú principal es para inicializar el disco. Oprimiendo F2 (SHIFT + F1), inmediatamente se inicializará el disco.

El tercer ítem es para validar el disco, o sea para borrar todos los archivos que estén abiertos o inadecuadamente cerrados.

Nunca se debe validar un disco que contenga archivos aleatorios, pues estos se borrarán del disco en forma irremediable.

El cuarto ítem nos permite ver el direc-

torio de cualquier disco con solo oprimir F4 (SHIFT + F3). Esto se hace sin correr el riesgo de salir del programa principal, pues se puede volver al mismo con solo oprimir una tecla.

El quinto ítem nos permitirá borrar un archivo de cualquier tipo con solo presionar F5.

El sexto ítem nos permite salir del programa. En este

caso, el mismo desaparece de la memoria de la máquina.

Por último, el séptimo ítem nos permite cambiar el nombre del disco. Esto es útil en caso de tener dos discos con la misma cabecera.

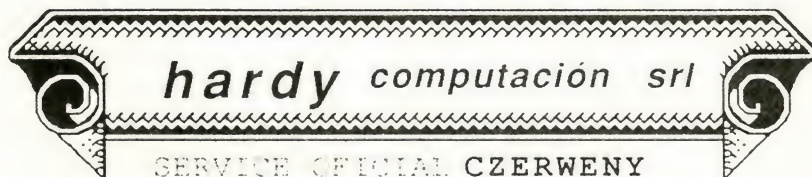
El programa se encuentra documentado por medio de los carteles indicadores de función.

A continuación, les ofrecemos una lista de las variables más importantes del mismo.

VARIABLE	FUNCION
A\$	ESPERA UNA TECLA
N\$	ESPERA UN NOMBRE
A	BUCLES
J	BUCLES
DN\$	CAMBIA EL NOMBRE DEL DISCO

Listado en Página 71

INFORMA:



SERVICE OFICIAL CZERWENY

SERVICE OFICIAL PARA TODO EL PAIS REPUESTOS
 ORIGINALES PARA TODA LA LINEA CZ Y ZX
 ASESORAMIENTO INTEGRAL (IBM - APPLE) EN SOFTWARE
 HARDWARE Y TELEINFORMATICA
 PRESUPUESTOS EN 48 hs. ENVIOS AL INTERIOR

USPALLATA 896 11º C-(1268) Tel.362-8208 DELPHI:ANGEL

VERBOGRAMA



TIPO: EDUCATIVO
COMPUTADORA: C 64
AUTOR: DIEGO H. DIDO- CAPITAL

PARTICIPO EN EL PROGRAMADOR DEL AÑO '87

El idioma castellano es muy complejo, y en este programa se ha encarado una tarea para nada sencilla: crear un "conjugador" automático de verbos. Es interesante la técnica de programación utilizada, por lo que les recomendamos que estudien con detenimiento el programa. Por ejemplo, se debieron solucionar problemas como los acentos ortográficos en sus distintas versiones, o el caso de los verbos que a pesar de ser regulares cambian la última letra de la raíz bajo ciertos modos.

CARACTERISTICAS:

Es un programa educativo destinado a la enseñanza y ejercitación de los verbos regulares.

La conjugación de verbos es uno de los temas fundamentales de la enseñanza primaria y del ciclo básico de la escuela secundaria. El aprendizaje de la conjugación regular es una simple tarea memorística por la que se retienen todos los tiempos, modos y personas de los verbos "modelo" y luego sus reglas se aplican a los demás casos.

El estudio de los verbos regulares puede convertirse en una actividad entretenida con el empleo de VERBOGRAMA.

COMO FUNCIONA

Es importante tener en cuenta que el programa solo opera con VERBOS REGULARES que, en nuestro idioma, conforman varios miles de vocablos. Verbograma opera de dos modos básicos:

- 1- SE LE PUEDE PEDIR QUE CONJUGUE UN VERBO
- 2- SE LE PUEDE PEDIR QUE RE-



CONOZCA UNA FORMA VERBAL CONJUGADA.

PRIMER CASO: que conjugue un verbo.

Una vez presentado el programa y conocidas las abreviaturas, VERBOGRAMA pedirá el verbo en infinitivo (es decir, pedirá el nombre del verbo: correr, saltar, mirar, partir, comer, etcétera). A continuación aguardará que se le formule la consulta (CON LAS ABREVIATURAS PRECISAS). Si se pide un modo verbal (indicativo, subjuntivo, potencial, imperativo) irá apareciendo en la pantalla la conjugación de todos los tiempos que integran ese modo. Si se solicita un tiempo determinado, aparecerá solamente ese tiempo.

SEGUNDO CASO: que identifique una forma verbal conjugada. Después de pedir el verbo en infinitivo, aguardará la consulta, que será una de las formas verbales. Por ejemplo si se anota "camina", la respuesta indicará todas las posibilidades de esa forma. Responderá entonces:

CAMINA:
MODO INDICATIVO
TIEMPO PRES/IND
PERSONA Y NUMERO 3S

CAMINA:
MODO IMPERATIVO
TIEMPO PRESENTE
PERSONA Y NUMERO 2S

En caso de que la forma vaya acentuada, es necesario llevar el cursor sobre la letra y colocar el acento con -SHIFT 7-

Si por error se anota un infinitivo que no corresponda a un verbo regular, la computadora lo conjugará como tal. Por ejemplo, si se le pide el verbo "TENER" (que es irregular) en presente del indicativo, el programa conjugará: yo "teno", tú "tenes", él "tene". Es decir que lo "regularizará", porque la consulta es errónea.

VERBOGRAMA es un recurso para aprender a dominar la conjugación de verbos regulares mediante el diálogo con la computadora. Requiere menos esfuerzo que la memorización y es ameno, paciente y exacto.

Las líneas 10 y 15 son las encargadas del primer mensaje y las abreviaturas. En las líneas 20 y 25, se le asigna a un vector PR cada uno de los pronombres personales. El POKE 53270,0 achica la pantalla un carácter de cada costado.

Desde la línea 30 hasta la 40 se impri-

men algunos títulos y se pide el verbo en infinitivo.

RUTINA DE LA PALABRA INVISIBLE.

A partir de la línea 45 esta rutina guarda en la variable CS su consulta y todos los movimientos hechos con el cursor simulado. Si el ejecutante acentúa una palabra, por ejemplo "habré amado", es detectado con el IF de la línea 65, la cual maneja una serie de variables "compuerta"(1). (F,PS,C). Aquí, en la línea 85, empieza a trabajar la palabra invisible.

Su funcionamiento es el siguiente: PS borra la pantalla, asigna un color igual al de pantalla, y baja un renglón (según la palabra tenga acento o no); luego CS (donde está almacenada la consulta) aparece en pantalla, pero no se ve porque tiene su mismo color. Mediante la segunda rutina, que comienza en la línea 90, se lee la CS impresa de una manera ya establecida para luego poder encontrarla en las instrucciones DATA.

Esta palabra invisible es guardada en CCS. Las líneas 125 y 135 se encargan del funcionamiento del acento, en caso que la consulta haya sido una forma verbal conjugada.

La línea 130 opera solamente cuando el usuario se ha movido con el cursor más de lo debido.

RUTINA DE BUSQUEDA

Comienza en el paso 140. En el primer READ que aparece, AS es el modo verbal, B es la cantidad de tiempos de ese modo, JJ es el tabulador de los pronombres personales, TA es el tabulador de las formas verbales correspondientes a cada pronombre.

FO es una variable de retardo, igual que VV.

En el segundo READ aparece NS que es la variable propia del pretérito.

En el tercer READ aparece SS y PES. La primera lee la terminación propia de la conjugación y PES lee la persona y el número.

Si SS es compuesto (es decir que lleva verbo auxiliar), entonces a KS se le asigna el participio (línea 170).



En la 175, se corrige la ortografía de algunos verbos, como arrancar (que cambia la c por qu en ciertos casos), recoger (cambia q por j), aunque son verbos regulares.

En la 180 se usa la misma SS como un sumador de la raíz verbal (RS) y SS (terminación).

Desde la 190 hasta la 205 se imprime la conjugación del modo o del tiempo según la consulta.

En la 225 comienza una rutina para leer los DATA de las terminaciones propias de cada conjugación.

Esta rutina termina en la 245.

En la 250 y 255 se imprime la respuesta a una consulta sobre forma verbal conjugada.

En la 265 y 270 se guardan en memoria valores correspondientes a las direcciones de sonido.

290-295: estas líneas se encargan de escribir el mensaje letra por letra.

Desde la 305 hasta la 985 se guardan las terminaciones en instrucciones DATA, de las tres conjugaciones.

Desde la 990 hasta la 1150 se asignan sucesivamente a AAS los valores de las abreviaturas.

Recordemos que AAS es la variable de la rutina de la línea 290.

En la 1165 y hasta la 1185 se guarda en XXS la terminación de algunos verbos regulares en los que cambia la ortografía de la raíz (sacar, afligir, calcar). Por ejemplo: en el verbo afligir, de la tercera conjugación, deberá cambiarse la "g" por "j" cuando aquella preceda a una "o" o bien a una "a" (en el primer caso AR\$, y en el segundo ER\$).

Desde la 1190 se presenta el menú y se llevan a cero algunas de las variables del programa.

(1) Las variables-compuerta son aquellas que oscilan durante todo el programa entre dos valores diferentes.

VARIABLES UTILIZADAS

N: variable-compuerta, relacionada con el modo verbal.

W: variable-compuerta, relacionada con el tiempo verbal.
PRS(1),...PRS(6): pronombres personales.

VS: verbo en infinitivo.

C: variable-compuerta; opera un posicionamiento en la pantalla.

F: variable-compuerta; maneja la acentuación.

CS: consulta efectuada.

PS: variable-compuerta encargada de un control de visualización en la pantalla.

J: contador.

CCS: consulta arreglada por el programa.

Z: contador.

AS: nombre del modo.

B: cantidad de tiempos que posee el modo.

JJ: tabulador de los pronombres personales.

TA: tabulador de las formas verbales conjugadas.

NS: nombre del tiempo.

AAS: imprime letra por letra el mensaje asignado.

VV: variable para retardo.

SS: nombre de la terminación de la forma verbal.

PES: persona y número.

TES: asigna la terminación del participio (ado, ido).

KS: asigna el participio completo.

PAS: variable-compuerta que maneja el borrado de pantalla.

XS: trabaja junto con XXS en el manejo de correcciones ortográficas.

XXS: se le asignan las correcciones ortográficas.

FO: variable para retardo.

COS: terminación que define la conjugación del verbo.

RS: raíz del verbo.

AS y ERS: se le asignan las vocales que necesitan de la corrección de la raíz.

La variable L y algunas otras pueden verse fácilmente en el listado del programa.

PLAN DIETETICO



COMP: TI99/4A

CLASE: UTIL.

AUTOR: Alumnos de la Escuela Argentina Modelo.

Que se acabe el verano no es motivo para comenzar a descuidar nuestra figura. Aquí tenemos un programa que nos ayudará a equilibrar la cantidad de calorías que debemos ingerir, considerando nuestro peso, edad, sexo, estatura y actividades. El programa calcula cuántas calorías necesitamos para adelgazar tantos kilos en un tiempo prefijado.

Para utilizar este soft, simplemente hay que seguir las indicaciones que nos va presentando.

Este programa fue desarrollado por un grupo de alumnos de la Escuela Argentina Modelo, con el apoyo de la profesora Nuria de González.



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

10-130: presentación

140-450: ingresa datos y calcula tamaño de la persona

460-660: ingresa actividades físicas y

calcula calorías
670-950: imprime calorías necesarias para adelgazar en el tiempo deter-

VARIABLES IMPORTANTES:

SX\$: sexo

A: edad

HT: altura

WT: peso

TC: calorías que se consumen en 24 horas

WL: kilos que deseamos perder

LL: tiempo para bajarlos

AC: calorías necesarias para hacer el régimen

listado en pág. 76

GRAFIC



COMP: MSX

CLASE: UTIL

AUTOR: EDUARDO G. ARMANINO

GANADOR DEL PRIMER PREMIO DEL CONCURSO MENSUAL

Sobre graficadores para la norma MSX, se han escrito varias maravillas que abarcan diversas posibilidades. Pero la creatividad y el conocimiento del BASIC que tiene Eduardo aún llegó a asombrarnos.

Nos dimos cuenta de que no se había llegado a decir todo sobre graficadores. El autor de este programa pudo crear un soft con originales opciones. También felicitamos al autor por la estructura del programa, ya que cuenta con una rapidez de ejecución asombrosa dada la amplia gama de opciones.

Una particularidad de este graficador es que permite incluir texto junto con los dibujos, en diferentes colores, con un tamaño de letras reducido y con es-



pacios uniformes entre las mismas. También podemos escribir en dos direcciones, de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.

Las instrucciones sobre el manejo del programa se encuentran incorporadas en el mismo.

VARIABLES IMPORTANTES

K\$: nuestra respuesta

P\$: opción elegida

C: coordenada "x" actual

F: coordenada "y" actual

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10-580: instrucciones

590-1740: verifica si ha sido pulsada alguna tecla o si se ha accionado el joystick.

1750-2850: escritura con

CAPS LOCK encendido

2860-3130: dibujos con CAPS LOCK apagado

3140-3940: dibujos con teclas de Control

listado en pág. 74

Integrales



Computadora: DC-128
Tipo: Educativo
Autor: Alejandro Parise

En muchas situaciones de nuestra vida de estudiantes se nos presenta la necesidad de tener que calcular tediosas integrales definidas (la mayoría de las veces el área bajo una curva) para lo cual este programa pretende ser una ayuda.

No es nuestro objetivo extendernos mucho acerca de la teoría usada en el mismo pero, de todas maneras, vamos a dar un pantallazo general de los algoritmos empleados. El método de Gauss permite hallar la integral definida de una función expresable mediante algún polinomio de grado $2n+1$. Siendo en nuestro caso $n=6$, podremos tener el resultado exacto de la integral definida para funciones expresables como polinomios de hasta grado 13. Es posible modificar el valor de n para poder ampliar la exactitud del integrador, ya que en la medida en que la función se desvíe respecto de un polinomio (Taylor, por ejemplo) de grado 13, la integral calculada no será tan exacta. El método de los cuadrados parte el área a calcular en un número determinado de barritas verticales y calcula el área de los rectángulos encerrados en ella. El método de Simpson realiza un cálculo similar pero resulta más exacto por las modificaciones introducidas. En los dos últimos métodos, la precisión depende del número de divisiones. En el caso del primero, del valor de n .

Para mayor información se puede acudir al libro de Manuel Sadosky, Cálculo numérico y gráfico, Buenos Aires, Ediciones Librería del Colegio, 1955.

USANDO EL PROGRAMA:

Lo primero que pedirá el programa será el ingreso de la función a integrar.

Esto lo deberemos hacer con la misma



sintaxis con la cual ingresamos una fórmula en una línea de programa. Posteriormente deberemos tipear F1 para introducir la fórmula en el programa y proseguir en la operación. De inmediato aparecerán los pedidos de entrada de límites inferior y superior y la entrada de las divisiones para los métodos de los cuadrados y Simpson; inmediatamente se comenzará a oír un ruido que irá bajando de tono para indicar el final del cálculo por Simpson y cuadrados, y por último aparecerán los resultados y la función estudiada.

Se incluyeron tres métodos para poder analizar los resultados ya que, como se trata de técnicas de aproximación, se hacen algunos supuestos en el cálculo que no siempre se cumplen en las funciones que no quiere integrar. El número que aparece al lado del resultado de los cuadrados da una idea de la incertidumbre de la aproximación, es decir, del error cometido.

UN EJEMPLO CONCRETO

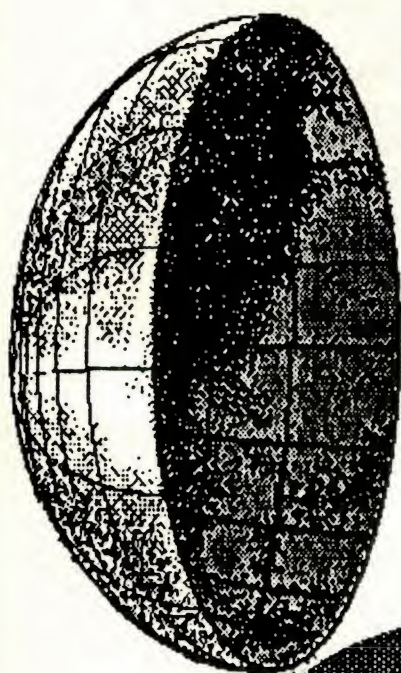
Queremos hallar la integral entre 1 y 10 de la función $f(x)=1/x$. El área bajo la curva representa el $\ln(10)$.

Corremos el programa y ante el pedido de la función ingresamos $1/x$ [RETURN] Después tipeamos F1 y, cuando se nos pidan los límites, ingresaremos 1 RETURN y 10 RETURN respectivamente para inferior y superior. Seguidamente entraremos el valor de las divisiones 30 RETURN (pueden no ser 30) y oiremos el zumbido que nos distraera unos segundos. A la vuelta, el programa entregará el valor de la integral por los tres métodos mencionados. 2.30258937 para Gauss. 2.30259921 para Simpson. Y 2.3043198785+0.653225803 para cuadrados. Presionando return volvemos a correr el programa.

Listado en página 77

...Que su próxima conexión sea con el sistema **DELPHI**

Ingresa al fascinante mundo de las Telecomunicaciones!! Solamente necesita una computadora y un modem para acceder a todo tipo de Informaciones y servicios, Correo Electrónico, Banco de Datos Internacionales, Reuter, Diarios y Noticias, Viajes y Turismo. Puede enviar y recibir telex y facsimil desde su computadora a cualquier lugar del mundo, conocer otros usuarios de su computadora, averiguar horarios de trenes, espectáculos. Además, puede enviar cartas a todo el país, Uruguay y E.E.U.U. en 24 / 48hs, a través de nuestro servicio de Delphigramas, y como si esto fuera poco, lo comunicamos al exterior a 1200 baudios!!!. Todos estos y muchos otros servicios que sólo una empresa como **Siscotel S.A.** puede ofrecerle.



CONSULTE
AL COMERCIO
DE COMPUTACION
DE SU ZONA

DELPHI, es un producto de **Siscotel S.A.**
Rivadavia 822 1er piso (1002) Buenos Aires, Argentina
Tel.: 331-5393 / 6249 / 4483 - Telex 18660 DELPHI AR

Como tipear los programas

K

64 publica todos los meses programas de diferentes computadoras. En esta sección damos los listados. Hay que buscar la explicación de los mismos en la nota correspondiente que se halla en la revista. Los usuarios de Commodore se encuentran frecuentemente ante un problema de símbolos que no tienen los usuarios de otras máquinas. Acudimos en su ayuda y publicamos el listado completo de

ellos y las teclas que hay que oprimir para que el mismo sea escrito. Por ejemplo cuando aparezca el corazón

(en modo reverse) debe-mos presionar juntas las teclas SHIFT y CLR/HOME.



LISTADO	
	PRESIONE
	SHIFT CLR/HOME
	CRL/HOME
	SHIFT CRSR
	CRSR
	SHIFT CRSR
	CRSR
	CTRL 9
	CTRL 0
	CTRL 1
	CTRL 2
	CTRL 3
	CTRL 4
	CTRL 5
	CTRL 6
	CTRL 7
	CTRL 8
	F1
	SHIFT F1
	F3
	SHIFT F3
	F5
	SHIFT F5
	F7
	SHIFT F7
	COMMODORE 1
	COMMODORE 2
	COMMODORE 3
	COMMODORE 4
	COMMODORE 5
	COMMODORE 6
	COMMODORE 7
	COMMODORE 8

CRONOMETRO

Viene de pág. 54

CZ-1000/1500-TK-83/85

```

1 SLOW
2 STOP
3 PRINT AT 10,9;" ";TAB 9;"
";TAB 21;" ";TAB 9;"
4 FAST
7 LET H=0
8 LET M=0

```

```

9 LET S=0
10 LET A=0
11 PRINT AT 11,10;H;" ";M;" ";S;"
";A;" ";
12 IF INKEY$="P" THEN GOTO 1
13 LET A=A+25
14 IF A=100 THEN GOTO 16

```

```

15 GOTO 11
16 LET S=S+1
17 IF S=60 THEN GOTO 19
18 GOTO 10
19 LET M=M+1
20 IF M=60 THEN LET H=H+1
21 GOTO 9

```

DESCIFRADOR

Viene de pág. 54

CZ-1000/1500 - TK-83/85

```

8 LET U=0
9 LET I=0
10 PRINT AT 0,0;"DIRECCION DE COM
IENZO PARA EL ANALISIS: 0-32767?"
11 INPUT DIR
12 PRINT DIR
13 PRINT AT 0,0;"DIRECCION DE FIN
ALIZACION PARA EL ANALISIS 1-3276
7?"

```

```

14 INPUT DIRF
15 PRINT DIRF
16 PRINT "PASO A IMPRESORA ?"
17 FOR A=1 TO 700
18 IF INKEY$="S" THEN LET I=1
19 IF INKEY$="N" THEN LET I=0
20 IF INKEY$="S" OR INKEY$="N" TH
EN GOTO 22

```

```

21 NEXT A
22 CLS
23 FOR A=DIR TO DIRF
24 PRINT A,PEEK A
25 IF I=1 THEN LPRINT A,PEEK A
26 LET U=U+1
27 IF U=21 THEN CLS
28 NEXT A

```

CARGADOR CM

Viene de pág. 55

CZ-1000/15000 - TK-83/85

```

LISTADO NRO 1
CREE UN 1-REM DE 20 CARACTERES
16514 = 42
16515 = 12
16516 = 64
16517 = 6
16518 = 128
16519 = 43
16520 = 128
16521 = 128
16522 = 128
16523 = 128
16524 = 128
16525 = 128
16526 = 128
16527 = 128
16528 = 128
16529 = 128
16530 = 128
16531 = 128
16532 = 128
16533 = 128
16534 = 128
16535 = 128
16536 = 128
16537 = 128
16538 = 128
16539 = 128
16540 = 128
16541 = 128
16542 = 128
16543 = 128
16544 = 128
16545 = 128
16546 = 128
16547 = 128
16548 = 128
16549 = 128
16550 = 128
16551 = 128
16552 = 128
16553 = 128
16554 = 128
16555 = 128
16556 = 128
16557 = 128
16558 = 128
16559 = 128
16560 = 128
16561 = 128
16562 = 128
16563 = 128
16564 = 128
16565 = 128
16566 = 128
16567 = 128
16568 = 128
16569 = 128
16570 = 128
16571 = 128
16572 = 128
16573 = 128
16574 = 128
16575 = 128
16576 = 128
16577 = 128
16578 = 128
16579 = 128
16580 = 128
16581 = 128
16582 = 128
16583 = 128
16584 = 128
16585 = 128
16586 = 128
16587 = 128
16588 = 128
16589 = 128
16590 = 128
16591 = 128
16592 = 128
16593 = 128
16594 = 128
16595 = 128
16596 = 128
16597 = 128
16598 = 128
16599 = 128
16600 = 128
16601 = 128
16602 = 128
16603 = 128
16604 = 128
16605 = 128
16606 = 128
16607 = 128
16608 = 128
16609 = 128
16610 = 128
16611 = 128
16612 = 128
16613 = 128
16614 = 128
16615 = 128
16616 = 128
16617 = 128
16618 = 128
16619 = 128
16620 = 128
16621 = 128
16622 = 128
16623 = 128
16624 = 128
16625 = 128
16626 = 128
16627 = 128
16628 = 128
16629 = 128
16630 = 128
16631 = 128
16632 = 128
16633 = 128
16634 = 128
16635 = 128
16636 = 128
16637 = 128
16638 = 128
16639 = 128
16640 = 128
16641 = 128
16642 = 128
16643 = 128
16644 = 128
16645 = 128
16646 = 128
16647 = 128
16648 = 128
16649 = 128
16650 = 128
16651 = 128
16652 = 128
16653 = 128
16654 = 128
16655 = 128
16656 = 128
16657 = 128
16658 = 128
16659 = 128
16660 = 128
16661 = 128
16662 = 128
16663 = 128
16664 = 128
16665 = 128
16666 = 128
16667 = 128
16668 = 128
16669 = 128
16670 = 128
16671 = 128
16672 = 128
16673 = 128
16674 = 128
16675 = 128
16676 = 128
16677 = 128
16678 = 128
16679 = 128
16680 = 128
16681 = 128
16682 = 128
16683 = 128
16684 = 128
16685 = 128
16686 = 128
16687 = 128
16688 = 128
16689 = 128
16690 = 128
16691 = 128
16692 = 128
16693 = 128
16694 = 128
16695 = 128
16696 = 128
16697 = 128
16698 = 128
16699 = 128
16700 = 128
16701 = 128
16702 = 128
16703 = 128
16704 = 128
16705 = 128
16706 = 128
16707 = 128
16708 = 128
16709 = 128
16710 = 128
16711 = 128
16712 = 128
16713 = 128
16714 = 128
16715 = 128
16716 = 128
16717 = 128
16718 = 128
16719 = 128
16720 = 128
16721 = 128
16722 = 128
16723 = 128
16724 = 128
16725 = 128
16726 = 128
16727 = 128
16728 = 128
16729 = 128
16730 = 128
16731 = 128
16732 = 128
16733 = 128
16734 = 128
16735 = 128
16736 = 128
16737 = 128
16738 = 128
16739 = 128
16740 = 128
16741 = 128
16742 = 128
16743 = 128
16744 = 128
16745 = 128
16746 = 128
16747 = 128
16748 = 128
16749 = 128
16750 = 128
16751 = 128
16752 = 128
16753 = 128
16754 = 128
16755 = 128
16756 = 128
16757 = 128
16758 = 128
16759 = 128
16760 = 128
16761 = 128
16762 = 128
16763 = 128
16764 = 128
16765 = 128
16766 = 128
16767 = 128
16768 = 128
16769 = 128
16770 = 128
16771 = 128
16772 = 128
16773 = 128
16774 = 128
16775 = 128
16776 = 128
16777 = 128
16778 = 128
16779 = 128
16780 = 128
16781 = 128
16782 = 128
16783 = 128
16784 = 128
16785 = 128
16786 = 128
16787 = 128
16788 = 128
16789 = 128
16790 = 128
16791 = 128
16792 = 128
16793 = 128
16794 = 128
16795 = 128
16796 = 128
16797 = 128
16798 = 128
16799 = 128
16800 = 128
16801 = 128
16802 = 128
16803 = 128
16804 = 128
16805 = 128
16806 = 128
16807 = 128
16808 = 128
16809 = 128
16810 = 128
16811 = 128
16812 = 128
16813 = 128
16814 = 128
16815 = 128
16816 = 128
16817 = 128
16818 = 128
16819 = 128
16820 = 128
16821 = 128
16822 = 128
16823 = 128
16824 = 128
16825 = 128
16826 = 128
16827 = 128
16828 = 128
16829 = 128
16830 = 128
16831 = 128
16832 = 128
16833 = 128
16834 = 128
16835 = 128
16836 = 128
16837 = 128
16838 = 128
16839 = 128
16840 = 128
16841 = 128
16842 = 128
16843 = 128
16844 = 128
16845 = 128
16846 = 128
16847 = 128
16848 = 128
16849 = 128
16850 = 128
16851 = 128
16852 = 128
16853 = 128
16854 = 128
16855 = 128
16856 = 128
16857 = 128
16858 = 128
16859 = 128
16860 = 128
16861 = 128
16862 = 128
16863 = 128
16864 = 128
16865 = 128
16866 = 128
16867 = 128
16868 = 128
16869 = 128
16870 = 128
16871 = 128
16872 = 128
16873 = 128
16874 = 128
16875 = 128
16876 = 128
16877 = 128
16878 = 128
16879 = 128
16880 = 128
16881 = 128
16882 = 128
16883 = 128
16884 = 128
16885 = 128
16886 = 128
16887 = 128
16888 = 128
16889 = 128
16890 = 128
16891 = 128
16892 = 128
16893 = 128
16894 = 128
16895 = 128
16896 = 128
16897 = 128
16898 = 128
16899 = 128
16900 = 128
16901 = 128
16902 = 128
16903 = 128
16904 = 128
16905 = 128
16906 = 128
16907 = 128
16908 = 128
16909 = 128
16910 = 128
16911 = 128
16912 = 128
16913 = 128
16914 = 128
16915 = 128
16916 = 128
16917 = 128
16918 = 128
16919 = 128
16920 = 128
16921 = 128
16922 = 128
16923 = 128
16924 = 128
16925 = 128
16926 = 128
16927 = 128
16928 = 128
16929 = 128
16930 = 128
16931 = 128
16932 = 128
16933 = 128
16934 = 128
16935 = 128
16936 = 128
16937 = 128
16938 = 128
16939 = 128
16940 = 128
16941 = 128
16942 = 128
16943 = 128
16944 = 128
16945 = 128
16946 = 128
16947 = 128
16948 = 128
16949 = 128
16950 = 128
16951 = 128
16952 = 128
16953 = 128
16954 = 128
16955 = 128
16956 = 128
16957 = 128
16958 = 128
16959 = 128
16960 = 128
16961 = 128
16962 = 128
16963 = 128
16964 = 128
16965 = 128
16966 = 128
16967 = 128
16968 = 128
16969 = 128
16970 = 128
16971 = 128
16972 = 128
16973 = 128
16974 = 128
16975 = 128
16976 = 128
16977 = 128
16978 = 128
16979 = 128
16980 = 128
16981 = 128
16982 = 128
16983 = 128
16984 = 128
16985 = 128
16986 = 128
16987 = 128
16988 = 128
16989 = 128
16990 = 128
16991 = 128
16992 = 128
16993 = 128
16994 = 128
16995 = 128
16996 = 128
16997 = 128
16998 = 128
16999 = 128
17000 = 128
17001 = 128
17002 = 128
17003 = 128
17004 = 128
17005 = 128
17006 = 128
17007 = 128
17008 = 128
17009 = 128
17010 = 128
17011 = 128
17012 = 128
17013 = 128
17014 = 128
17015 = 128
17016 = 128
17017 = 128
17018 = 128
17019 = 128
17020 = 128
17021 = 128
17022 = 128
17023 = 128
17024 = 128
17025 = 128
17026 = 128
17027 = 128
17028 = 128
17029 = 128
17030 = 128
17031 = 128
17032 = 128
17033 = 128
17034 = 128
17035 = 128
17036 = 128
17037 = 128
17038 = 128
17039 = 128
17040 = 128
17041 = 128
17042 = 128
17043 = 128
17044 = 128
17045 = 128
17046 = 128
17047 = 128
17048 = 128
17049 = 128
17050 = 128
17051 = 128
17052 = 128
17053 = 128
17054 = 128
17055 = 128
17056 = 128
17057 = 128
17058 = 128
17059 = 128
17060 = 128
17061 = 128
17062 = 128
17063 = 128
17064 = 128
17065 = 128
17066 = 128
17067 = 128
17068 = 128
17069 = 128
17070 = 128
17071 = 128
17072 = 128
17073 = 128
17074 = 128
17075 = 128
17076 = 128
17077 = 128
17078 = 128
17079 = 128
17080 = 128
17081 = 128
17082 = 128
17083 = 128
17084 = 128
17085 = 128
17086 = 128
17087 = 128
17088 = 128
17089 = 128
17090 = 128
17091 = 128
17092 = 128
17093 = 128
17094 = 128
17095 = 128
17096 = 128
17097 = 128
17098 = 128
17099 = 128
17100 = 128
17101 = 128
17102 = 128
17103 = 128
17104 = 128
17105 = 128
17106 = 128
17107 = 128
17108 = 128
17109 = 128
17110 = 128
17111 = 128
17112 = 128
17113 = 128
17114 = 128
17115 = 128
17116 = 128
17117 = 128
17118 = 128
17119 = 128
17120 = 128
17121 = 128
17122 = 128
17123 = 128
17124 = 128
17125 = 128
17126 = 128
17127 = 128
17128 = 128
17129 = 128
17130 = 128
17131 = 128
17132 = 128
17133 = 128
17134 = 128
17135 = 128
17136 = 128
17137 = 128
17138 = 128
17139 = 128
17140 = 128
17141 = 128
17142 = 128
17143 = 128
17144 = 128
17145 = 128
17146 = 128
17147 = 128
17148 = 128
17149 = 128
17150 = 128
17151 = 128
17152 = 128
17153 = 128
17154 = 128
17155 = 128
17156 = 128
17157 = 128
17158 = 128
17159 = 128
17160 = 128
17161 = 128
17162 = 128
17163 = 128
17164 = 128
17165 = 128
17166 = 128
17167 = 128
17168 = 128
17169 = 128
17170 = 128
17171 = 128
17172 = 128
17173 = 128
17174 = 128
17175 = 128
17176 = 128
17177 = 128
17178 = 128
17179 = 128
17180 = 128
17181 = 128
17182 = 128
17183 = 128
17184 = 128
17185 = 128
17186 = 128
17187 = 128
17188 = 128
17189 = 128
17190 = 128
17191 = 128
17192 = 128
17193 = 128
17194 = 128
17195 = 128
17196 = 128
17197 = 128
17198 = 128
17199 = 128
17200 = 128
17201 = 128
17202 = 128
17203 = 128
17204 = 128
17205 = 128
17206 = 128
17207 = 128
17208 = 128
17209 = 128
17210 = 128
17211 = 128
17212 = 128
17213 = 128
17214 = 128
17215 = 128
17216 = 128
17217 = 128
17218 = 128
17219 = 128
17220 = 128
17221 = 128
17222 = 128
17223 = 128
17224 = 128
17225 = 128
17226 = 128
17227 = 128
17228 = 128
17229 = 128
17230 = 128
17231 = 128
17232 = 128
17233 = 128
17234 = 128
17235 = 128
17236 = 128
17237 = 128
17238 = 128
17239 = 128
17240 = 128
17241 = 128
17242 = 128
17243 = 128
17244 = 128
17245 = 128
17246 = 128
17247 = 128
17248 = 128
17249 = 128
17250 = 128
17251 = 128
17252 = 128
17253 = 128
17254 = 128
17255 = 128
17256 = 128
17257 = 128
17258 = 128
17259 = 128
17260 = 128
17261 = 128
17262 = 128
17263 = 128
17264 = 128
17265 = 128
17266 = 128
17267 = 128
17268 = 128
17269 = 128
17270 = 128
17271 = 128
17272 = 128
17273 = 128
17274 = 128
17275 = 128
17276 = 128
17277 = 128
17278 = 128
17279 = 128
17280 = 128
17281 = 128
17282 = 128
17283 = 128
17284 = 128
17285 = 128
17286 = 128
17287 = 128
17288 = 128
17289 = 128
17290 = 128
17291 = 128
17292 = 128
17293 = 128
17294 = 128
17295 = 128
17296 = 128
17297 = 128
17298 = 128
17299 = 128
17300 = 128
17301 = 128
17302 = 128
17303 = 128
17304 = 128
17305 = 128
17306 = 128
17307 = 128
17308 = 128
17309 = 128
17310 = 128
17311 = 128
17312 = 128
17313 = 128
17314 = 128
17315 = 128
17316 = 128
17317 = 128
17318 = 128
17319 = 128
17320 = 128
17321 = 128
17322 = 128
17323 = 128
17324 = 128
17325 = 128
17326 = 128
17327 = 128
17328 = 128
17329 = 128
17330 = 128
17331 = 128
17332 = 128
17333 = 128
17334 = 128
17335 = 128
17336 = 128
17337 = 128
17338 = 128
17339 = 128
17340 = 128
17341 = 128
17342 = 128
17343 = 128
17344 = 128
17345 = 128
17346 = 128
17347 = 128
17348 = 128
17349 = 128
17350 = 128
17351 = 128
17352 = 128
17353 = 128
17354 = 128
17355 = 128
17356 = 128
17357 = 128
17358 = 128
17359 = 128
17360 = 128
17361 = 128
17362 = 128
17363 = 128
17364 = 128
17365 = 128
17366 = 128
17367 = 128
17368 = 128
17369 = 128
17370 = 128
17371 = 128
17372 = 128
17373 = 128
17374 = 128
17375 = 128
17376 = 128
17377 = 128
17378 = 128
17379 = 128
17380 = 128
17381 = 128
17382 = 128
17383 = 128
17384 = 128
17385 = 128
17386 = 128
17387 = 128
17388 = 128
17389 = 128
17390 = 128
17391 = 128
17392 = 128
17393 = 128
17394 = 128
17395 = 128
17396 = 128
17397 = 128
17398 = 128
17399 = 128
17400 = 128
17401 = 128
17402 = 128
17403 = 128
17404 = 128
17405 = 128
17406 = 128
17407 = 128
17408 = 128
17409 = 128
17410 = 128
17411 = 128
17412 = 128
17413 = 128
17414 = 128
17415 = 128
17416
```

continúa CARGADOR CM

```

16612 = 0      16613 = 24
16614 = 247   16615 = 35
16616 = 19    16617 = 16
16618 = 233   16619 = 201

```

```

1 REM EERND: F7 SAVE TAN LEN
2 PAUSE
3 REM Y3 GOSUB 7TAN
4 REM EERND: CHR$ "???", RET
5 UN
6 F/ PLOT 0, F, F INPUT TAN
7 REM EERND: CHR$ "???", RETURN
8 LET Y / RUN 7(( DIM TAN
9 REM CARGADOR DE CM
10 REM MUY IMPORTANTE: REEMPLA-
11 ZAR EN LAS LINEAS 50 Y 60 LA PA-
12 LABRA *DIR* POR LA DIRECCION DE
13 COMIENZO DE LA RUTINA EN CM-1.
14 O SEA: PARA DIR, 16514 LA LINEA 50
15 QUEDA: PRINT 16513+8, ETC.
16 PARA CAMBIO EN LINEA 15 LA
17 PALABRA LONG POR LA CANTIDAD DE
18 BYTES DE LA RUTINA A CARGAR
19 FOR B=1 TO LONG
20 SCROLL
21 INPUT C
22 IF C>255 THEN GOTO 30
23 PRINT DIR+B, " ", C
24 POKE DIR+B, C
25 NEXT B
26 STOP
27 SAVE "CM"
28 CLS
29 PRINT AT 0, 0, "OPCIONES"
30 PRINT AT 1, 1, "1. REM=INVIER
31 TE LOS CARACTERES EN PANTALLA. PU
32 LSE 2. P/INST."
33 PRINT AT 3, 1, "3. REM=CONVIE
34 RTE CARACTERES EN ALTA RESOLUCIO
35 N. PULSE 2 P/INST."
36 PRINT AT 5, 1, "5. REM=PRODUC
37 E UN SCROLL A LA DERECHA. PULSE 2
38 P/INST."
39 PRINT AT 7, 1, "7. REM=PRODUC
40 E UN SCROLL A LA IZQUIERDA. PULS
41 E 2 P/INST."
42 PRINT AT 9, 1, "9. REM="
43 PRINT AT 11, 1, "11. REM="
44 PRINT AT 13, 1, "13. REM="
45 PRINT AT 15, 1, "15. REM="
46 PRINT AT 17, 1, "17. MEDIDOR DE
47 MEMORIA OCUPADA. PULSE 2."
48 LET A$=INKEY$
49 IF A$<"1" OR A$>"9" THEN GO
50 TO 94
51 GOTO VAL A$*100
52 CLS
53 PRINT "LISTADO 2 REM=INVIER

```

```

TE TODOS LOS CARACTERES EN PANTAL
LA. LLAMAR CON "USR 16514"
120 GOSUB 1110
125 LET A$=INKEY$
130 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
140 TO 155
145 IF A$="1" THEN GOTO 60
150 LET CM=USR 16514
155 PAUSE 70
160 LET CM=USR 16514
165 GOTO 155
170 CLS
180 PRINT "LISTADO 3 REM=CONVIE
185 RTE EN ALTA RESOLUCION LOS CARAC
190 TERES EN PANTALLA. PARA LLAMAR SE
195 DEBE HACER: POKE 16541, 1 Y LUEGO
200 UNA LINEA: "RAND USR 16540"
205 PRINT "PARA SALIR SE DEBE H
210 ACER: POKE 16541, 30 Y LUE
215 GO LA MISMA LINEA "RAND USR 165
220 40"
225 GOSUB 1110
230 LET A$=INKEY$
235 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
240 TO 255
245 IF A$="1" THEN GOTO 60
250 POKE 16541, 1
255 RAND USR 16540
260 PAUSE 252
265 POKE 16541, 30
270 RAND USR 16540
275 GOTO 255
280 CLS
285 PRINT "LISTADO 4 REM=HACE U
290 N SCROLL DE UNA LINEA A LA DERECH
295 HA USANDO LO DENTRO DE UN LAZO FO
300 R-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA PA
305 NTALLA COM- PLETA. LLAMAR CON "RA
310 ND USR 16551"
315 GOSUB 1110
320 LET A$=INKEY$
325 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
330 TO 345
335 IF A$="1" THEN GOTO 60
340 FOR A=0 TO 31
345 RAND USR 16551
350 NEXT A
355 GOTO 300
360 CLS
365 PRINT "LISTADO 5 REM=HACE U
370 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
375 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
380 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
385 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
390 USR 16552"
395 GOSUB 1110
400 LET A$=INKEY$
405 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
410 TO 425
415 IF A$="1" THEN GOTO 60
420 FOR A=0 TO 31
425 RAND USR 16552
430 NEXT A
435 GOTO 300
440 CLS
445 PRINT "LISTADO 6 REM=HACE U
450 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
455 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
460 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
465 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
470 USR 16553"
475 GOSUB 1110
480 LET A$=INKEY$
485 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
490 TO 505
495 IF A$="1" THEN GOTO 60
500 FOR A=0 TO 31
505 RAND USR 16553
510 NEXT A
515 GOTO 300
520 CLS
525 PRINT "LISTADO 7 REM=HACE U
530 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
535 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
540 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
545 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
550 USR 16554"
555 GOSUB 1110
560 LET A$=INKEY$
565 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
570 TO 585
575 IF A$="1" THEN GOTO 60
580 FOR A=0 TO 31
585 RAND USR 16554
590 NEXT A
595 GOTO 300
600 CLS
605 PRINT "LISTADO 8 REM=HACE U
610 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
615 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
620 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
625 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
630 USR 16555"
635 GOSUB 1110
640 LET A$=INKEY$
645 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
650 TO 665
655 IF A$="1" THEN GOTO 60
660 FOR A=0 TO 31
665 RAND USR 16555
670 NEXT A
675 GOTO 300
680 CLS
685 PRINT "LISTADO 9 REM=HACE U
690 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
695 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
700 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
705 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
710 USR 16556"
715 GOSUB 1110
720 LET A$=INKEY$
725 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
730 TO 745
735 IF A$="1" THEN GOTO 60
740 FOR A=0 TO 31
745 RAND USR 16556
750 NEXT A
755 GOTO 300
760 CLS
765 PRINT "LISTADO 10 REM=HACE U
770 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
775 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
780 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
785 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
790 USR 16557"
795 GOSUB 1110
800 LET A$=INKEY$
805 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
810 TO 825
815 IF A$="1" THEN GOTO 60
820 FOR A=0 TO 31
825 RAND USR 16557
830 NEXT A
835 GOTO 300
840 CLS
845 PRINT "LISTADO 11 REM=HACE U
850 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
855 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
860 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
865 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
870 USR 16558"
875 GOSUB 1110
880 LET A$=INKEY$
885 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
890 TO 905
895 IF A$="1" THEN GOTO 60
900 FOR A=0 TO 31
905 RAND USR 16558
910 NEXT A
915 GOTO 300
920 CLS
925 PRINT "LISTADO 12 REM=HACE U
930 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
935 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
940 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
945 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
950 USR 16559"
955 GOSUB 1110
960 LET A$=INKEY$
965 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
970 TO 985
975 IF A$="1" THEN GOTO 60
980 FOR A=0 TO 31
985 RAND USR 16559
990 NEXT A
995 GOTO 300
1000 CLS
1005 PRINT "LISTADO 13 REM=HACE U
1010 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1015 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1020 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1025 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1030 USR 16560"
1035 GOSUB 1110
1040 LET A$=INKEY$
1045 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1050 TO 1065
1055 IF A$="1" THEN GOTO 60
1060 FOR A=0 TO 31
1065 RAND USR 16560
1070 NEXT A
1075 GOTO 300
1080 CLS
1085 PRINT "LISTADO 14 REM=HACE U
1090 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1095 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1100 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1105 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1110 USR 16561"
1115 GOSUB 1110
1120 LET A$=INKEY$
1125 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1130 TO 1145
1135 IF A$="1" THEN GOTO 60
1140 FOR A=0 TO 31
1145 RAND USR 16561
1150 NEXT A
1155 GOTO 300
1160 CLS
1165 PRINT "LISTADO 15 REM=HACE U
1170 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1175 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1180 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1185 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1190 USR 16562"
1195 GOSUB 1110
1200 LET A$=INKEY$
1205 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1210 TO 1225
1215 IF A$="1" THEN GOTO 60
1220 FOR A=0 TO 31
1225 RAND USR 16562
1230 NEXT A
1235 GOTO 300
1240 CLS
1245 PRINT "LISTADO 16 REM=HACE U
1250 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1255 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1260 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1265 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1270 USR 16563"
1275 GOSUB 1110
1280 LET A$=INKEY$
1285 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1290 TO 1305
1295 IF A$="1" THEN GOTO 60
1300 FOR A=0 TO 31
1305 RAND USR 16563
1310 NEXT A
1315 GOTO 300
1320 CLS
1325 PRINT "LISTADO 17 REM=HACE U
1330 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1335 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1340 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1345 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1350 USR 16564"
1355 GOSUB 1110
1360 LET A$=INKEY$
1365 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1370 TO 1385
1375 IF A$="1" THEN GOTO 60
1380 FOR A=0 TO 31
1385 RAND USR 16564
1390 NEXT A
1395 GOTO 300
1400 CLS
1405 PRINT "LISTADO 18 REM=HACE U
1410 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1415 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1420 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1425 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1430 USR 16565"
1435 GOSUB 1110
1440 LET A$=INKEY$
1445 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1450 TO 1465
1455 IF A$="1" THEN GOTO 60
1460 FOR A=0 TO 31
1465 RAND USR 16565
1470 NEXT A
1475 GOTO 300
1480 CLS
1485 PRINT "LISTADO 19 REM=HACE U
1490 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1495 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1500 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1505 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1510 USR 16566"
1515 GOSUB 1110
1520 LET A$=INKEY$
1525 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1530 TO 1545
1535 IF A$="1" THEN GOTO 60
1540 FOR A=0 TO 31
1545 RAND USR 16566
1550 NEXT A
1555 GOTO 300
1560 CLS
1565 PRINT "LISTADO 20 REM=HACE U
1570 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1575 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1580 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1585 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1590 USR 16567"
1595 GOSUB 1110
1600 LET A$=INKEY$
1605 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1610 TO 1625
1615 IF A$="1" THEN GOTO 60
1620 FOR A=0 TO 31
1625 RAND USR 16567
1630 NEXT A
1635 GOTO 300
1640 CLS
1645 PRINT "LISTADO 21 REM=HACE U
1650 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1655 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1660 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1665 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1670 USR 16568"
1675 GOSUB 1110
1680 LET A$=INKEY$
1685 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1690 TO 1705
1695 IF A$="1" THEN GOTO 60
1700 FOR A=0 TO 31
1705 RAND USR 16568
1710 NEXT A
1715 GOTO 300
1720 CLS
1725 PRINT "LISTADO 22 REM=HACE U
1730 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1735 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1740 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1745 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1750 USR 16569"
1755 GOSUB 1110
1760 LET A$=INKEY$
1765 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1770 TO 1785
1775 IF A$="1" THEN GOTO 60
1780 FOR A=0 TO 31
1785 RAND USR 16569
1790 NEXT A
1795 GOTO 300
1800 CLS
1805 PRINT "LISTADO 23 REM=HACE U
1810 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1815 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1820 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1825 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1830 USR 16570"
1835 GOSUB 1110
1840 LET A$=INKEY$
1845 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1850 TO 1865
1855 IF A$="1" THEN GOTO 60
1860 FOR A=0 TO 31
1865 RAND USR 16570
1870 NEXT A
1875 GOTO 300
1880 CLS
1885 PRINT "LISTADO 24 REM=HACE U
1890 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1895 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1900 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1905 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1910 USR 16571"
1915 GOSUB 1110
1920 LET A$=INKEY$
1925 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
1930 TO 1945
1935 IF A$="1" THEN GOTO 60
1940 FOR A=0 TO 31
1945 RAND USR 16571
1950 NEXT A
1955 GOTO 300
1960 CLS
1965 PRINT "LISTADO 25 REM=HACE U
1970 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
1975 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
1980 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
1985 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
1990 USR 16572"
1995 GOSUB 1110
2000 LET A$=INKEY$
2005 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2010 TO 2025
2015 IF A$="1" THEN GOTO 60
2020 FOR A=0 TO 31
2025 RAND USR 16572
2030 NEXT A
2035 GOTO 300
2040 CLS
2045 PRINT "LISTADO 26 REM=HACE U
2050 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2055 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2060 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2065 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2070 USR 16573"
2075 GOSUB 1110
2080 LET A$=INKEY$
2085 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2090 TO 2105
2095 IF A$="1" THEN GOTO 60
2100 FOR A=0 TO 31
2105 RAND USR 16573
2110 NEXT A
2115 GOTO 300
2120 CLS
2125 PRINT "LISTADO 27 REM=HACE U
2130 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2135 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2140 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2145 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2150 USR 16574"
2155 GOSUB 1110
2160 LET A$=INKEY$
2165 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2170 TO 2185
2175 IF A$="1" THEN GOTO 60
2180 FOR A=0 TO 31
2185 RAND USR 16574
2190 NEXT A
2195 GOTO 300
2200 CLS
2205 PRINT "LISTADO 28 REM=HACE U
2210 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2215 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2220 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2225 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2230 USR 16575"
2235 GOSUB 1110
2240 LET A$=INKEY$
2245 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2250 TO 2265
2255 IF A$="1" THEN GOTO 60
2260 FOR A=0 TO 31
2265 RAND USR 16575
2270 NEXT A
2275 GOTO 300
2280 CLS
2285 PRINT "LISTADO 29 REM=HACE U
2290 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2295 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2300 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2305 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2310 USR 16576"
2315 GOSUB 1110
2320 LET A$=INKEY$
2325 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2330 TO 2345
2335 IF A$="1" THEN GOTO 60
2340 FOR A=0 TO 31
2345 RAND USR 16576
2350 NEXT A
2355 GOTO 300
2360 CLS
2365 PRINT "LISTADO 30 REM=HACE U
2370 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2375 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2380 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2385 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2390 USR 16577"
2395 GOSUB 1110
2400 LET A$=INKEY$
2405 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2410 TO 2425
2415 IF A$="1" THEN GOTO 60
2420 FOR A=0 TO 31
2425 RAND USR 16577
2430 NEXT A
2435 GOTO 300
2440 CLS
2445 PRINT "LISTADO 31 REM=HACE U
2450 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2455 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2460 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2465 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2470 USR 16578"
2475 GOSUB 1110
2480 LET A$=INKEY$
2485 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2490 TO 2505
2495 IF A$="1" THEN GOTO 60
2500 FOR A=0 TO 31
2505 RAND USR 16578
2510 NEXT A
2515 GOTO 300
2520 CLS
2525 PRINT "LISTADO 32 REM=HACE U
2530 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2535 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2540 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2545 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2550 USR 16579"
2555 GOSUB 1110
2560 LET A$=INKEY$
2565 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2570 TO 2585
2575 IF A$="1" THEN GOTO 60
2580 FOR A=0 TO 31
2585 RAND USR 16579
2590 NEXT A
2595 GOTO 300
2600 CLS
2605 PRINT "LISTADO 33 REM=HACE U
2610 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2615 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2620 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2625 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2630 USR 16580"
2635 GOSUB 1110
2640 LET A$=INKEY$
2645 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2650 TO 2665
2655 IF A$="1" THEN GOTO 60
2660 FOR A=0 TO 31
2665 RAND USR 16580
2670 NEXT A
2675 GOTO 300
2680 CLS
2685 PRINT "LISTADO 34 REM=HACE U
2690 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2695 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2700 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2705 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2710 USR 16581"
2715 GOSUB 1110
2720 LET A$=INKEY$
2725 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2730 TO 2745
2735 IF A$="1" THEN GOTO 60
2740 FOR A=0 TO 31
2745 RAND USR 16581
2750 NEXT A
2755 GOTO 300
2760 CLS
2765 PRINT "LISTADO 35 REM=HACE U
2770 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2775 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2780 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2785 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2790 USR 16582"
2795 GOSUB 1110
2800 LET A$=INKEY$
2805 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2810 TO 2825
2815 IF A$="1" THEN GOTO 60
2820 FOR A=0 TO 31
2825 RAND USR 16582
2830 NEXT A
2835 GOTO 300
2840 CLS
2845 PRINT "LISTADO 36 REM=HACE U
2850 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2855 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2860 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2865 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2870 USR 16583"
2875 GOSUB 1110
2880 LET A$=INKEY$
2885 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2890 TO 2905
2895 IF A$="1" THEN GOTO 60
2900 FOR A=0 TO 31
2905 RAND USR 16583
2910 NEXT A
2915 GOTO 300
2920 CLS
2925 PRINT "LISTADO 37 REM=HACE U
2930 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
2935 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
2940 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
2945 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
2950 USR 16584"
2955 GOSUB 1110
2960 LET A$=INKEY$
2965 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
2970 TO 2985
2975 IF A$="1" THEN GOTO 60
2980 FOR A=0 TO 31
2985 RAND USR 16584
2990 NEXT A
2995 GOTO 300
3000 CLS
3005 PRINT "LISTADO 38 REM=HACE U
3010 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3015 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3020 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3025 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3030 USR 16585"
3035 GOSUB 1110
3040 LET A$=INKEY$
3045 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3050 TO 3065
3055 IF A$="1" THEN GOTO 60
3060 FOR A=0 TO 31
3065 RAND USR 16585
3070 NEXT A
3075 GOTO 300
3080 CLS
3085 PRINT "LISTADO 39 REM=HACE U
3090 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3095 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3100 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3105 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3110 USR 16586"
3115 GOSUB 1110
3120 LET A$=INKEY$
3125 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3130 TO 3145
3135 IF A$="1" THEN GOTO 60
3140 FOR A=0 TO 31
3145 RAND USR 16586
3150 NEXT A
3155 GOTO 300
3160 CLS
3165 PRINT "LISTADO 40 REM=HACE U
3170 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3175 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3180 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3185 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3190 USR 16587"
3195 GOSUB 1110
3200 LET A$=INKEY$
3205 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3210 TO 3225
3215 IF A$="1" THEN GOTO 60
3220 FOR A=0 TO 31
3225 RAND USR 16587
3230 NEXT A
3235 GOTO 300
3240 CLS
3245 PRINT "LISTADO 41 REM=HACE U
3250 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3255 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3260 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3265 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3270 USR 16588"
3275 GOSUB 1110
3280 LET A$=INKEY$
3285 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3290 TO 3305
3295 IF A$="1" THEN GOTO 60
3300 FOR A=0 TO 31
3305 RAND USR 16588
3310 NEXT A
3315 GOTO 300
3320 CLS
3325 PRINT "LISTADO 42 REM=HACE U
3330 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3335 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3340 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3345 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3350 USR 16589"
3355 GOSUB 1110
3360 LET A$=INKEY$
3365 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3370 TO 3385
3375 IF A$="1" THEN GOTO 60
3380 FOR A=0 TO 31
3385 RAND USR 16589
3390 NEXT A
3395 GOTO 300
3400 CLS
3405 PRINT "LISTADO 43 REM=HACE U
3410 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3415 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3420 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3425 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3430 USR 16590"
3435 GOSUB 1110
3440 LET A$=INKEY$
3445 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3450 TO 3465
3455 IF A$="1" THEN GOTO 60
3460 FOR A=0 TO 31
3465 RAND USR 16590
3470 NEXT A
3475 GOTO 300
3480 CLS
3485 PRINT "LISTADO 44 REM=HACE U
3490 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3495 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3500 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3505 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3510 USR 16591"
3515 GOSUB 1110
3520 LET A$=INKEY$
3525 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3530 TO 3545
3535 IF A$="1" THEN GOTO 60
3540 FOR A=0 TO 31
3545 RAND USR 16591
3550 NEXT A
3555 GOTO 300
3560 CLS
3565 PRINT "LISTADO 45 REM=HACE U
3570 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3575 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3580 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3585 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3590 USR 16592"
3595 GOSUB 1110
3600 LET A$=INKEY$
3605 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3610 TO 3625
3615 IF A$="1" THEN GOTO 60
3620 FOR A=0 TO 31
3625 RAND USR 16592
3630 NEXT A
3635 GOTO 300
3640 CLS
3645 PRINT "LISTADO 46 REM=HACE U
3650 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3655 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3660 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3665 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3670 USR 16593"
3675 GOSUB 1110
3680 LET A$=INKEY$
3685 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3690 TO 3705
3695 IF A$="1" THEN GOTO 60
3700 FOR A=0 TO 31
3705 RAND USR 16593
3710 NEXT A
3715 GOTO 300
3720 CLS
3725 PRINT "LISTADO 47 REM=HACE U
3730 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3735 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3740 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3745 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3750 USR 16594"
3755 GOSUB 1110
3760 LET A$=INKEY$
3765 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3770 TO 3785
3775 IF A$="1" THEN GOTO 60
3780 FOR A=0 TO 31
3785 RAND USR 16594
3790 NEXT A
3795 GOTO 300
3800 CLS
3805 PRINT "LISTADO 48 REM=HACE U
3810 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3815 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3820 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3825 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3830 USR 16595"
3835 GOSUB 1110
3840 LET A$=INKEY$
3845 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3850 TO 3865
3855 IF A$="1" THEN GOTO 60
3860 FOR A=0 TO 31
3865 RAND USR 16595
3870 NEXT A
3875 GOTO 300
3880 CLS
3885 PRINT "LISTADO 49 REM=HACE U
3890 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3895 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3900 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3905 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3910 USR 16596"
3915 GOSUB 1110
3920 LET A$=INKEY$
3925 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
3930 TO 3945
3935 IF A$="1" THEN GOTO 60
3940 FOR A=0 TO 31
3945 RAND USR 16596
3950 NEXT A
3955 GOTO 300
3960 CLS
3965 PRINT "LISTADO 50 REM=HACE U
3970 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
3975 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
3980 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
3985 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
3990 USR 16597"
3995 GOSUB 1110
4000 LET A$=INKEY$
4005 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
4010 TO 4025
4015 IF A$="1" THEN GOTO 60
4020 FOR A=0 TO 31
4025 RAND USR 16597
4030 NEXT A
4035 GOTO 300
4040 CLS
4045 PRINT "LISTADO 51 REM=HACE U
4050 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
4055 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
4060 FOR-NEXT DE 32 VUELTAS CORRE UNA
4065 PANT. COMPLETA. LLAMAR CON "RAND
4070 USR 16598"
4075 GOSUB 1110
4080 LET A$=INKEY$
4085 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN GO
4090 TO 4105
4095 IF A$="1" THEN GOTO 60
4100 FOR A=0 TO 31
4105 RAND USR 16598
4110 NEXT A
4115 GOTO 300
4120 CLS
4125 PRINT "LISTADO 52 REM=HACE U
4130 N SCROLL DE UNA LINEA A LA IZQUI
4135 ERDA. USANDO LO DENTRO DE UN LAZO
4140 FOR-NEXT DE
```

```

dias."- En meses."- En trimestres."
bimestres."- En cuatrimestres."- En
semestres."- En años."- En
2532 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A"
THEN LET tiempo=tiempo*30: LET
w$="dias": GO TO e
2533 IF INKEY$="b" OR INKEY$="B"
THEN LET td=td/30: LET w$="mes
es": GO TO e
2534 IF INKEY$="c" OR INKEY$="C"
THEN LET tiempo=tiempo/2: LET t
d=td/60: LET w$="bimestres": GO
TO e
2535 IF INKEY$="d" OR INKEY$="D"
THEN LET tiempo=tiempo/3: LET t
d=td/90: LET w$="trimestres": GO
TO e
2536 IF INKEY$="e" OR INKEY$="E"
THEN LET tiempo=tiempo/4: LET t
d=td/120: LET w$="cuatrimestres
": GO TO e
2537 IF INKEY$="f" OR INKEY$="F"
THEN LET tiempo=tiempo/6: LET t
d=td/180: LET w$="semestres": GO
TO e
2538 IF INKEY$="g" OR INKEY$="G"
THEN LET tiempo=tiempo/12: LET
td=td/360: LET w$="años": GO TO
e
2539 GO TO 2531
2540 IF contd3=1 THEN CLS : GO T
O 3320
2541 IF contm3=1 THEN GO TO 4530
2542 CLS : PRINT AT 1,0;"Interes
simple=";:int;AT 3,0;"Capit
al=";:cap;AT 5,0;"Razon=";:r
1;:z$;AT 7,0;"Tiempo=";:FLASH
0;PAUSE 0;
2543 IF INKEY$="1" THEN GO TO 2010
2544 CLS
2545 PRINT AT 1,0;"Capital=";:
INPUT cap: PRINT
2546 PRINT AT 3,0;"Razon o porce
ntaje=";: INPUT r1: PRINT r1;:
2547 PRINT AT 5,0;"Unidad de tie
mpo=";:mensual;"Bimestral;"
"Trimestral;"Cuatrimestral;"
"Semestral;"Anual."; LET a=
2548 IF INKEY$="M" OR INKEY$="m"
THEN LET r2=1: LET z$="mensual
": GO TO a
2549 IF INKEY$="B" OR INKEY$="b"
THEN LET r2=2: LET z$="bimestr
al": GO TO a
2550 IF INKEY$="T" OR INKEY$="t"
THEN LET r2=3: LET z$="trimest
ral": GO TO a
2551 IF INKEY$="C" OR INKEY$="c"
THEN LET r2=4: LET z$="cuatrim
estral": GO TO a
2552 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN LET r2=5: LET z$="semestr
al": GO TO a
2553 IF INKEY$="A" OR INKEY$="a"
THEN LET r2=12: LET z$="anual
": GO TO a
2554 GO TO 2730
2555 CLS : IF cont2=1 THEN GO TO
2529
2556 IF contd4=1 THEN CLS : GO T
O 2762
2557 IF contd1=1 THEN GO TO 3110
2558 IF contd2=1 THEN CLS : GO T
O 3110
2559 IF contd3=1 THEN GO TO 3310
2560 IF contd4=1 THEN CLS : GO T
O 3370
2561 IF contm3=1 THEN GO TO 4510
2562 IF contm5=1 THEN GO TO 4340
2563 PRINT AT 1,0;"Tiempo=";:
En dias."- En meses."- En
bimestres."- En trimestres."
En semestres."- En años."- En
2564 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A"
THEN PRINT AT 20,0;"Cuantos dia
s ?": INPUT di: LET t$="dias":
LET tdi=di/30: LET tdi=di: GO TO 2
781
2565 IF INKEY$="b" OR INKEY$="B"
THEN PRINT AT 20,0;"Cuantos mes
es ?": INPUT me: LET r3=1: LET
u$="mensual": LET t$="meses":
LET tme=me: GO TO 2781
2566 IF INKEY$="c" OR INKEY$="C"
THEN PRINT AT 20,0;"Cuantos bimestres
?": INPUT bi: LET r3=2:
LET u$="bimestral": LET t$="bi
mestres": LET tbi=bi/2: LET tbi=bi:
GO TO 2781
2567 IF INKEY$="d" OR INKEY$="D"
THEN PRINT AT 20,0;"Cuantos tri
mestres ?": INPUT tr: LET r3=3:
LET u$="trimestral": LET t$="tr
imestres": LET ttr=tr/3: LET ttr=tr:
GO TO 2781
2568 IF INKEY$="e" OR INKEY$="E"
THEN PRINT AT 20,0;"Cuantos cua
trimestres ?": INPUT cu: LET r3
=4: LET u$="cuatrimestral": LET
t$="cuatrimestres": LET tcu=cu/4
: LET tcu=cu: GO TO 2781
2569 IF INKEY$="f" OR INKEY$="F"
THEN PRINT AT 20,0;"Cuantos sem
estres ?": INPUT se: LET r3=6:
LET u$="semestral": LET t$="se

```

```

mestres": LET tse=se/6: LET tse=se:
GO TO 2781
2570 IF INKEY$="g" OR INKEY$="G"
THEN PRINT AT 20,0;"Cuantos años
?": INPUT an: LET r3=12: LET
u$="anual": LET t$="años": LET
tan=an/12: LET tan=an: GO TO 2781
2571 IF cont5=1 THEN GO TO 2763
2572 IF cont5=1 OR cont4=1 THEN
GO TO 2771
2573 GO TO 2761
2574 IF cont5=1 AND contd4=0 THE
N GO TO 2362
2575 IF cont1=1 THEN GO TO 4710
2576 IF cont2=1 THEN GO TO 4120
2577 IF contm5=1 THEN CLS : GO T
O 2730
2578 IF contd1=1 THEN GO TO 3142
2579 IF contd2=1 THEN GO TO 3712
2580 IF contd4=1 THEN CLS : GO T
O 3510
2581 IF cont4=1 THEN CLS : GO TO
2730
2582 IF cont1=1 THEN GO TO 2120
2583 IF cont4=1 THEN GO TO 4335
2584 CLS : PRINT AT 1,0;"Capital
=";:cap;AT 3,0;"Razon=";:r1;
:z$;
2585 PRINT AT 5,0;"Tiempo=";:tt;
t$
2586 LET int=(cap*r1*t)/(100*r2)
2587 PRINT AT 7,0;"Interes simpl
e=";:FLASH 1;:int;FLASH 0
2588 PAUSE 0; GO TO 2010
2589 CLEAR : LET de=1: LET in=0:
LET mo=0: GO TO 5000
2590 PRINT AT 7,4;:Hallar des
cuento simple.";AT 9,4;:Hallar
r tiempo.";AT 11,4;:Hallar ra
zon.";AT 13,4;:Hallar valor n
ominal.";AT 20,0; INVERSE 1; FLA
SH 1;:M";:FLASH 0;:regresa
al menu principal."; INVERSE 0
2591 IF INKEY$="1" THEN GO TO 31
00
2592 IF INKEY$="2" THEN GO TO 33
00
2593 IF INKEY$="3" THEN GO TO 35
00
2594 IF INKEY$="4" THEN GO TO 37
00
2595 IF INKEY$="M" OR INKEY$="m"
THEN BEEP .05-.5: GO TO 40
2596 GO TO 3015
2597 CLS : PRINT AT 1,0;"Valor n
ominal=";: INPUT van: PRINT
2598 van: LET contd1=1: GO TO 2710
2599 PRINT AT 1,0;"Que desea ?":
Ingresar el tiempo.";
Ingresar datos necesarios pa
ra que lo calcule.";
2600 IF INKEY$="1" THEN CLS : GO
TO 2762
2601 IF INKEY$="2" THEN GO TO 32
50
2602 GO TO 3110
2603 CLS : LET desc=(van*r1*(t*3
0))/(100*r2*30)
2604 PRINT AT 1,0;"Valor nominal
=";:van;AT 3,0;"Razon=";:r1;
:z$;AT 5,0;"Tiempo=";:tt;t$;A
T 7,0;"Descuento=";:FLASH 1;:
desc;FLASH 0
2605 PAUSE 0; GO TO 3010
2606 CLS : PRINT AT 1,0;"Fecha d
e vencimiento=";:INDe
dia/N(de mes);: INPUT f$
2607 IF LEN f$>5 THEN GO TO 325
0
2608 IF f$(3)<>"/" THEN GO TO 32
50
2609 IF VAL f$(1 TO 2)<>INT VA
L f$(1 TO 2) OR VAL f$(4 TO 5
)<>INT VAL f$(4 TO 5) THEN GO
TO 3250
2610 IF VAL f$(1 TO 2)<1 OR V
AL f$(4 TO 5)<1 THEN GO TO 325
0
2611 IF VAL f$(4 TO 5)>12 OR V
AL f$(4 TO 5)<1 THEN GO TO 325
0
2612 LET v1=VAL f$(1 TO 2)
2613 LET v2=VAL f$(4 TO 5)
2614 PRINT AT 1,22;f$
2615 IF v2=1 OR v2=3 OR v2=5 OR
v2=7 OR v2=8 OR v2=10 OR v2=12 T
HEN LET cv=31
2616 IF v2=2 THEN LET cv=28
2617 IF v2=4 OR v2=6 OR v2=9 OR
v2=11 THEN LET cv=30
2618 IF v1>cv THEN GO TO 3250
2619 PRINT AT 4,0;"Fecha de leva
ntamiento=";:INDe dia/N
(de mes);: INPUT g$
2620 IF LEN g$>5 THEN GO TO 325
0
2621 IF g$(3)<>"/" THEN GO TO 32
50
2622 IF VAL g$(1 TO 2)<>INT VA
L g$(1 TO 2) OR VAL g$(4 TO 5
)<>INT VAL g$(4 TO 5) THEN GO
TO 3250
2623 IF VAL g$(1 TO 2)>31 OR V
AL g$(4 TO 5)<1 THEN GO TO 325
0
2624 IF VAL g$(4 TO 5)>12 OR V
AL g$(4 TO 5)<1 THEN GO TO 325
0
2625 LET l1=VAL g$(1 TO 2)
2626 LET l2=VAL g$(4 TO 5)
2627 LET l3=VAL g$(1 TO 2)
2628 LET l4=VAL g$(4 TO 5)
2629 LET l5=VAL g$(1 TO 2)
2630 LET l6=VAL g$(4 TO 5)
2631 LET l7=VAL g$(1 TO 2)
2632 LET l8=VAL g$(4 TO 5)
2633 LET l9=VAL g$(1 TO 2)
2634 LET l10=VAL g$(4 TO 5)
2635 LET l11=VAL g$(1 TO 2)
2636 LET l12=VAL g$(4 TO 5)
2637 LET l13=VAL g$(1 TO 2)
2638 LET l14=VAL g$(4 TO 5)
2639 LET l15=VAL g$(1 TO 2)
2640 LET l16=VAL g$(4 TO 5)
2641 LET l17=VAL g$(1 TO 2)
2642 LET l18=VAL g$(4 TO 5)
2643 LET l19=VAL g$(1 TO 2)
2644 LET l20=VAL g$(4 TO 5)
2645 LET l21=VAL g$(1 TO 2)
2646 LET l22=VAL g$(4 TO 5)
2647 LET l23=VAL g$(1 TO 2)
2648 LET l24=VAL g$(4 TO 5)
2649 LET l25=VAL g$(1 TO 2)
2650 LET l26=VAL g$(4 TO 5)
2651 LET l27=VAL g$(1 TO 2)
2652 LET l28=VAL g$(4 TO 5)
2653 LET l29=VAL g$(1 TO 2)
2654 LET l30=VAL g$(4 TO 5)
2655 LET l31=VAL g$(1 TO 2)
2656 LET l32=VAL g$(4 TO 5)
2657 LET l33=VAL g$(1 TO 2)
2658 LET l34=VAL g$(4 TO 5)
2659 LET l35=VAL g$(1 TO 2)
2660 LET l36=VAL g$(4 TO 5)
2661 LET l37=VAL g$(1 TO 2)
2662 LET l38=VAL g$(4 TO 5)
2663 LET l39=VAL g$(1 TO 2)
2664 LET l40=VAL g$(4 TO 5)
2665 LET l41=VAL g$(1 TO 2)
2666 LET l42=VAL g$(4 TO 5)
2667 LET l43=VAL g$(1 TO 2)
2668 LET l44=VAL g$(4 TO 5)
2669 LET l45=VAL g$(1 TO 2)
2670 LET l46=VAL g$(4 TO 5)
2671 LET l47=VAL g$(1 TO 2)
2672 LET l48=VAL g$(4 TO 5)
2673 LET l49=VAL g$(1 TO 2)
2674 LET l50=VAL g$(4 TO 5)
2675 PRINT AT 4,24;g$
2676 IF l2=1 OR l2=3 OR l2=5 OR
l2=7 OR l2=8 OR l2=10 OR l2=12 T
HEN LET cl=31
2677 IF l2=2 THEN LET cl=28
2678 IF l2=4 OR l2=6 OR l2=9 OR
l2=11 THEN LET cl=30
2679 IF l1>cl THEN GO TO 3257
2680 IF l1>v1 AND l2>v2 THEN GO
TO 3250
2681 IF l2>v2 THEN GO TO 3250
2682 IF l1>v1 AND l2>v2 THEN GO
TO 3250
2683 LET c1=v1-l1: LET c2=0
2684 FOR l=l2 TO (v2-1)
2685 IF l=1 OR l=3 OR l=5 OR l=7
OR l=8 OR l=10 OR l=12 THEN LET
x=31
2686 IF l=2 THEN LET x=28
2687 IF l=4 OR l=6 OR l=9 OR l=1
1 THEN LET x=30
2688 LET c2=c2+x
2689 NEXT l
2690 LET td=c2+c1
2691 IF contd2=1 THEN CLS : LET
van=(desc*(100*(r2*30)))/(r1*td
): GO TO 3730
2692 LET desc=(van*r1*td)/(100*
r2*30): CLS
2693 PRINT AT 1,0;"Valor nominal
=";:van;AT 3,0;"Razon=";:r1;
:z$;AT 5,0;"Tiempo=";:td;di
as;AT 7,0;"Descuento=";:FLASH
1;:desc;FLASH 0
2694 PAUSE 0; GO TO 3010
2695 CLS : PRINT AT 1,0;"Descuen
to=";: INPUT desc: PRINT
2696 desc: LET contd3=1: GO TO 2710
2697 CLS : PRINT AT 1,0;"Valor n
ominal=";: INPUT van: PRINT
2698 van: LET td=(desc*(100*(r2*30))
)/(van*r1): LET tdi=td: GO TO 25
31
2699 PRINT AT 1,0;"Descuento=";:
desc;AT 3,0;"Razon=";:r1;:z$;
AT 5,0;"Valor nominal=";:van;
AT 7,0;"Tiempo=";:td;FLASH 1;:
desc;FLASH 0; PAUSE 0; GO TO 3
010
2700 GO TO 3330
2701 CLS : PRINT AT 1,0;"Descuen
to=";: INPUT desc: PRINT
2702 desc: LET contd3=1: GO TO 2710
2703 CLS : PRINT AT 1,0;"Valor n
ominal=";: INPUT van: PRINT
2704 van: LET td=(desc*(100*(r2*30))
)/(van*r1): LET tdi=td: GO TO 25
31
2705 PRINT AT 1,0;"Descuento=";:
desc;AT 3,0;"Razon=";:r1;:z$;
AT 5,0;"Valor nominal=";:van;
AT 7,0;"Tiempo=";:td;FLASH 1;:
desc;FLASH 0; PAUSE 0; GO TO 3
010
2706 GO TO 3330
2707 CLS : PRINT AT 1,0;"Descuan
to=";: INPUT desc: PRINT
2708 desc: LET contd3=1: GO TO 2710
2709 CLS : PRINT AT 1,0;"Valor n
ominal=";: INPUT van: PRINT
2710 van: LET td=(desc*(100*(r2*30))
)/(van*r1): LET tdi=td: GO TO 25
31
2711 LET razon=(desc*((r3*30)*10
0))/(van*(t*30))
2712 PRINT AT 1,0;"Valor nominal
=";:van;AT 3,0;"Descuento=";:
desc;AT 5,0;"Tiempo=";:tt;t$;
AT 7,0;"Razon=";:FLASH 1;:razo
n;:z$;FLASH 0; PAUSE 0; GO TO
3010
2713 LET razon=(desc*((r2*30)*10
0))/(van*(t*30))
2714 PRINT AT 1,0;"Valor nominal
=";:van;AT 3,0;"Descuento=";:
desc;AT 5,0;"Tiempo=";:tt;t$;
AT 7,0;"Razon=";:FLASH 1;:razo
n;:z$;FLASH 0; PAUSE 0; GO TO
3010
2715 CLS : PRINT AT 1,0;"Descuen
to=";: INPUT desc: PRINT
2716 desc: LET contd2=1: GO TO 2710
2717 CLS : LET van=(desc*(100*(r
2*30)))/(r1*t*30)
2718 PRINT AT 1,0;"Descuento=";:
desc;AT 3,0;"Razon=";:r1;:z$;
AT 5,0;"Tiempo=";:td;t$;AT 7
,0;"Valor nominal=";:FLASH 1;:
van;FLASH 0; PAUSE 0; GO TO 3
010
2719 PRINT AT 1,0;"Descuento=";:
desc;AT 3,0;"Razon=";:r1;:z$;
AT 5,0;"Tiempo=";:td;t$;AT 7
,0;"Valor nominal=";:FLASH 1;:
van;FLASH 0; PAUSE 0; GO TO 3
010
2720 CLEAR : LET mo=1: LET in=0:
LET de=0: GO TO 5000
2721 PRINT AT 5,6;:Hallar cap
ital.";AT 7,6;:Hallar razon.";
AT 9,6;:Hallar tiempo.";AT 1
1,6;:Hallar monto.";AT 20,0;
INVERSE 1; FLASH 1;:M";:FLAS
H 0;:regresa al menu principal.";
INVERSE 0
2722 IF INKEY$="1" THEN GO TO 41
00
2723 IF INKEY$="2" THEN GO TO 43
00
2724 IF INKEY$="3" THEN GO TO 45
00
2725 IF INKEY$="4" THEN GO TO 47
00
2726 IF INKEY$="M" OR INKEY$="m"
THEN BEEP .05-.5: GO TO 40
2727 GO TO 4010
2728 CLS : PRINT AT 1,0;"Monto="

```

```

2729 LET l1=VAL g$(1 TO 2)
2730 LET l2=VAL g$(4 TO 5)
2731 LET l3=VAL g$(1 TO 2)
2732 LET l4=VAL g$(4 TO 5)
2733 LET l5=VAL g$(1 TO 2)
2734 LET l6=VAL g$(4 TO 5)
2735 LET l7=VAL g$(1 TO 2)
2736 LET l8=VAL g$(4 TO 5)
2737 LET l9=VAL g$(1 TO 2)
2738 LET l10=VAL g$(4 TO 5)
2739 LET l11=VAL g$(1 TO 2)
2740 LET l12=VAL g$(4 TO 5)
2741 LET l13=VAL g$(1 TO 2)
2742 LET l14=VAL g$(4 TO 5)
2743 LET l15=VAL g$(1 TO 2)
2744 LET l16=VAL g$(4 TO 5)
2745 LET l17=VAL g$(1 TO 2)
2746 LET l18=VAL g$(4 TO 5)
2747 LET l19=VAL g$(1 TO 2)
2748 LET l20=VAL g$(4 TO 5)
2749 LET l21=VAL g$(1 TO 2)
2750 LET l22=VAL g$(4 TO 5)
2751 LET l23=VAL g$(1 TO 2)
2752 LET l24=VAL g$(4 TO 5)
2753 LET l25=VAL g$(1 TO 2)
2754 LET l26=VAL g$(4 TO 5)
2755 LET l27=VAL g$(1 TO 2)
2756 LET l28=VAL g$(4 TO 5)
2757 LET l29=VAL g$(1 TO 2)
2758 LET l30=VAL g$(4 TO 5)
2759 LET l31=VAL g$(1 TO 2)
2760 LET l32=VAL g$(4 TO 5)
2761 LET l33=VAL g$(1 TO 2)
2762 LET l34=VAL g$(4 TO 5)
2763 LET l35=VAL g$(1 TO 2)
2764 LET l36=VAL g$(4 TO 5)
2765 LET l37=VAL g$(1 TO 2)
2766 LET l38=VAL g$(4 TO 5)
2767 LET l39=VAL g$(1 TO 2)
2768 LET l40=VAL g$(4 TO 5)
2769 LET l41=VAL g$(1 TO 2)
2770 LET l42=VAL g$(4 TO 5)
2771 LET l43=VAL g$(1 TO 2)
2772 LET l44=VAL g$(4 TO 5)
2773 LET l45=VAL g$(1 TO 2)
2774 LET l46=VAL g$(4 TO 5)
2775 LET l47=VAL g$(1 TO 2)
2776 LET l48=VAL g$(4 TO 5)
2777 LET l49=VAL g$(1 TO 2)
2778 LET l50=VAL g$(4 TO 5)
2779 LET l51=VAL g$(1 TO 2)
2780 LET l52=VAL g$(4 TO 5)
2781 LET l53=VAL g$(1 TO 2)
2782 LET l54=VAL g$(4 TO 5)
2783 LET l55=VAL g$(1 TO 2)
2784 LET l56=VAL g$(4 TO 5)
2785 LET l57=VAL g$(1 TO 2)
2786 LET l58=VAL g$(4 TO 5)
2787 LET l59=VAL g$(1 TO 2)
2788 LET l60=VAL g$(4 TO 5)
2789 LET l61=VAL g$(1 TO 2)
2790 LET l62=VAL g$(4 TO 5)
2791 LET l63=VAL g$(1 TO 2)
2792 LET l64=VAL g$(4 TO 5)
2793 LET l65=VAL g$(1 TO 2)
2794 LET l66=VAL g$(4 TO 5)
2795 LET l67=VAL g$(1 TO 2)
2796 LET l68=VAL g$(4 TO 5)
2797 LET l69=VAL g$(1 TO 2)
2798 LET l70=VAL g$(4 TO 5)
2799 LET l71=VAL g$(1 TO 2)
2800 LET l72=VAL g$(4 TO 5)
2801 LET l73=VAL g$(1 TO 2)
2802 LET l74=VAL g$(4 TO 5)
2803 LET l75=VAL g$(1 TO 2)
2804 LET l76=VAL g$(4 TO 5)
2805 LET l77=VAL g$(1 TO 2)
2806 LET l78=VAL g$(4 TO 5)
2807 LET l79=VAL g$(1 TO 2)
2808 LET l80=VAL g$(4 TO 5)
2809 LET l81=VAL g$(1 TO 2)
2810 LET l82=VAL g$(4 TO 5)
2811 LET l83=VAL g$(1 TO 2)
2812 LET l84=VAL g$(4 TO 5)
2813 LET l85=VAL g$(1 TO 2)
2814 LET l86=VAL g$(4 TO 5)
2815 LET l87=VAL g$(1 TO 2)
2816 LET l88=VAL g$(4 TO 5)
2817 LET l89=VAL g$(1 TO 2)
2818 LET l90=VAL g$(4 TO 5)
2819 LET l91=VAL g$(1 TO 2)
2820 LET l92=VAL g$(4 TO 5)
2821 LET l93=VAL g$(1 TO 2)
2822 LET l94=VAL g$(4 TO 5)
2823 LET l95=VAL g$(1 TO 2)
2824 LET l96=VAL g$(4 TO 5)
2825 LET l97=VAL g$(1 TO 2)
2826 LET l98=VAL g$(4 TO 5)
2827 LET l99=VAL g$(1 TO 2)
2828 LET l100=VAL g$(4 TO 5)
2829 LET l101=VAL g$(1 TO 2)
2830 LET l102=VAL g$(4 TO 5)
2831 LET l103=VAL g$(1 TO 2)
2832 LET l104=VAL g$(4 TO 5)
2833 LET l105=VAL g$(1 TO 2)
2834 LET l106=VAL g$(4 TO 5)
2835 LET l107=VAL g$(1 TO 2)
2836 LET l108=VAL g$(4 TO 5)
2837 LET l109=VAL g$(1 TO 2)
2838 LET l110=VAL g$(4 TO 5)
2839 LET l111=VAL g$(1 TO 2)
2840 LET l112=VAL g$(4 TO 5)
2841 LET l113=VAL g$(1 TO 2)
2842 LET l114=VAL g$(4 TO 5)
2843 LET l115=VAL g$(1 TO 2)
2844 LET l116=VAL g$(4 TO 5)
2845 LET l117=VAL g$(1 TO 2)
2846 LET l118=VAL g$(4 TO 5)
2847 LET l119=VAL g$(1 TO 2)
2848 LET l120=VAL g$(4 TO 5)
2849 LET l121=VAL g$(1 TO 2)
2850 LET l122=VAL g$(4 TO 5)
2851 LET l123=VAL g$(1 TO 2)
2852 LET l124=VAL g$(4 TO 5)
2853 LET l125=VAL g$(1 TO 2)
2854 LET l126=VAL g$(4 TO 5)
2855 LET l127=VAL g$(1 TO 2)
2856 LET l128=VAL g$(4 TO 5)
2857 LET l129=VAL g$(1 TO 2)
2858 LET l130=VAL g$(4 TO 5)
2859 LET l131=VAL g$(1 TO 2)
2860 LET l132=VAL g$(4 TO 5)
2861 LET l133=VAL g$(1 TO 2)
2862 LET l134=VAL g$(4 TO 5)
2863 LET l135=VAL g$(1 TO 2)
2864 LET l136=VAL g$(4 TO 5)
2865 LET l137=VAL g$(1 TO 2)
2866 LET l138=VAL g$(4 TO 5)
2867 LET l139=VAL g$(1 TO 2)
2868 LET l140=VAL g$(4 TO 5)
2869 LET l141=VAL g$(1 TO 2)
2870 LET l142=VAL g$(4 TO 5)
2871 LET l143=VAL g$(1 TO 2)
2872 LET l144=VAL g$(4 TO 5)
2873 LET l145=VAL g$(1 TO 2)
2874 LET l146=VAL g$(4 TO 5)
2875 LET l147=VAL g$(1 TO 2)
2876 LET l148=VAL g$(4 TO 5)
2877 LET l149=VAL g$(1 TO 2)
2878 LET l150=VAL g$(4 TO 5)
2879 LET l151=VAL g$(1 TO 2)
2880 LET l152=VAL g$(4 TO 5)
2881 LET l153=VAL g$(1 TO 2)
2882 LET l154=VAL g$(4 TO 5)
2883 LET l155=VAL g$(1 TO 2)
2884 LET l156=VAL g$(4 TO 5)
2885 LET l157=VAL g$(1 TO 2)
2886 LET l158=VAL g$(4 TO 5)
2887 LET l159=VAL g$(1 TO 2)
2888 LET l160=VAL g$(4 TO 5)
2889 LET l161=VAL g$(1 TO 2)
2890 LET l162=VAL g$(4 TO 5)
2891 LET l163=VAL g$(1 TO 2)
2892 LET l164=VAL g$(4 TO 5)
2893 LET l165=VAL g$(1 TO 2)
2894 LET l166=VAL g$(4 TO 5)
2895 LET l167=VAL g$(1 TO 2)
2896 LET l168=VAL g$(4 TO 5)
2897 LET l169=VAL g$(1 TO 2)
2898 LET l170=VAL g$(4 TO 5)
2899 LET l171=VAL g$(1 TO 2)
2900 LET l172=VAL g$(4 TO 5)
2901 LET l173=VAL g$(1 TO 2)
2902 LET l174=VAL g$(4 TO 5)
2903 LET l175=VAL g$(1 TO 2)
2904 LET l176=VAL g$(4 TO 5)
2905 LET l177=VAL g$(1 TO 2)
2906 LET l178=VAL g$(4 TO 5)
2907 LET l179=VAL g$(1 TO 2)
2908 LET l180=VAL g$(4 TO 5)
2909 LET l181=VAL g$(1 TO 2)
2910 LET l182=VAL g$(4 TO 5)
2911 LET l183=VAL g$(1 TO 2)
2912 LET l184=VAL g$(4 TO 5)
2913 LET l185=VAL g$(1 TO 2)
2914 LET l186=VAL g$(4 TO 5)
2915 LET l187=VAL g$(1 TO 2)
2916 LET l188=VAL g$(4 TO 5)
2917 LET l189=VAL g$(1 TO 2)
2918 LET l190=VAL g$(4 TO 5)
2919 LET l191=VAL g$(1 TO 2)
2920 LET l192=VAL g$(4 TO 5)
2921 LET l193=VAL g$(1 TO 2)
2922 LET l194=VAL g$(4 TO 5)
2923 LET l195=VAL g$(1 TO 2)
2924 LET l196=VAL g$(4 TO 5)
2925 LET l197=VAL g$(1 TO 2)
2926 LET l198=VAL g$(4 TO 5)
2927 LET l199=VAL g$(1 TO 2)
2928 LET l200=VAL g$(4 TO 5)
2929 LET l201=VAL g$(1 TO 2)
2930 LET l202=VAL g$(4 TO 5)
2931 LET l203=VAL g$(1 TO 2)
2932 LET l204=VAL g$(4 TO 5)
2933 LET l205=VAL g$(1 TO 2)
2934 LET l206=VAL g$(4 TO 5)
2935 LET l207=VAL g$(1 TO 2)
2936 LET l208=VAL g$(4 TO 5)
2937 LET l209=VAL g$(1 TO 2)
2938 LET l210=VAL g$(4 TO 5)
2939 LET l211=VAL g$(1 TO 2)
2940 LET l212=VAL g$(4 TO 5)
2941 LET l213=VAL g$(1 TO 2)
2942 LET l214=VAL g$(4 TO 5)
2943 LET l215=VAL g$(1 TO 2)
2944 LET l216=VAL g$(4 TO 5)
2945 LET l217=VAL g$(1 TO 2)
2946 LET l218=VAL g$(4 TO 5)
2947 LET l219=VAL g$(1 TO 2)
2948 LET l220=VAL g$(4 TO 5)
2949 LET l221=VAL g$(1 TO 2)
2950 LET l222=VAL g$(4 TO 5)
2951 LET l223=VAL g$(1 TO 2)
2952 LET l224=VAL g$(4 TO 5)
2953 LET l225=VAL g$(1 TO 2)
2954 LET l226=VAL g$(4 TO 5)
2955 LET l227=VAL g$(1 TO 2)
2956 LET l228=VAL g$(4 TO 5)
2957 LET l229=VAL g$(1 TO 2)
2958 LET l230=VAL g$(4 TO 5)
2959 LET l231=VAL g$(1 TO 2)
2960 LET l232=VAL g$(4 TO 5)
2961 LET l233=VAL g$(1 TO 2)
2962 LET l234=VAL g$(4 TO 5)
2963 LET l235=VAL g$(1 TO 2)
2964 LET l236=VAL g$(4 TO 5)
2965 LET l237=VAL g$(1 TO 2)
2966 LET l238=VAL g$(4 TO 5)
2967 LET l239=VAL g$(1 TO 2)
2968 LET l240=VAL g$(4 TO 5)
2969 LET l241=VAL g$(1 TO 2)
2970 LET l242=VAL g$(4 TO 5)
2971 LET l243=VAL g$(1 TO 2)
2972 LET l244=VAL g$(4 TO 5)
2973 LET l245=VAL g$(1 TO 2)
2974 LET l246=VAL g$(4 TO 5)
2975 LET l247=VAL g$(1 TO 2)
2976 LET l248=VAL g$(4 TO 5)
2977 LET l249=VAL g$(1 TO 2)
2978 LET l250=VAL g$(4 TO 5)
2979 LET l251=VAL g$(1 TO 2)
2980 LET l252=VAL g$(4 TO 5)
2981 LET l253=VAL g$(1 TO 2)
2982 LET l254=VAL g$(4 TO 5)
2983 LET l255=VAL g$(1 TO 2)
2984 LET l256=VAL g$(4 TO 5)
2985 LET l257=VAL g$(1 TO 2)
2986 LET l258=VAL g$(4 TO 5)
2987 LET l259=VAL g$(1 TO 2)
2988 LET l260=VAL g$(4 TO 5)
2989 LET l261=VAL g$(1 TO 2)
2990 LET l262=VAL g$(4 TO 5)
2991 LET l263=VAL g$(1 TO 2)
2992 LET l264=VAL g$(4 TO 5)
2993 LET l265=VAL g$(1 TO 2)
2994 LET l266=VAL g$(4 TO 5)
2995 LET l267=VAL g$(1 TO 2)
2996 LET l268=VAL g$(4 TO 5)
2997 LET l269=VAL g$(1 TO 2)
2998 LET l270=VAL g$(4 TO 5)
2999 LET l271=VAL g$(1 TO 2)
3000 LET l272=VAL g$(4 TO 5)
3001 LET l273=VAL g$(1 TO 2)
3002 LET l274=VAL g$(4 TO 5)
3003 LET l275=VAL g$(1 TO 2)
3004 LET l276=VAL g$(4 TO 5)
3005 LET l277=VAL g$(1 TO 2)
3006 LET l278=VAL g$(4 TO 5)
3007 LET l279=VAL g$(1 TO 2)
3008 LET l280=VAL g$(4 TO 5)
3009 LET l281=VAL g$(1 TO 2)
3010 LET l282=VAL g$(4 TO 5)
3011 LET l283=VAL g$(1 TO 2)
3012 LET l284=VAL g$(4 TO 5)
3013 LET l285=VAL g$(1 TO 2)
3014 LET l286=VAL g$(4 TO 5)
3015 LET l287=VAL g$(1 TO 2)
3016 LET l288=VAL g$(4 TO 5)
3017 LET l289=VAL g$(1 TO 2)
3018 LET l290=VAL g$(4 TO 5)
3019 LET l291=VAL g$(1 TO 2)
3020 LET l292=VAL g$(4 TO 5)
3021 LET l293=VAL g$(1 TO 2)
3022 LET l294=VAL g$(4 TO 5)
3023 LET l295=VAL g$(1 TO 2)
3024 LET l296=VAL g$(4 TO 5)
3025 LET l297=VAL g$(1 TO 2)
3026 LET l298=VAL g$(4 TO 5)
3027 LET l299=VAL g$(1 TO 2)
3028 LET l300=VAL g$(4 TO 5)
3029 LET l301=VAL g$(1 TO 2)
3030 LET l302=VAL g$(4 TO 5)
3031 LET l303=VAL g$(1 TO 2)
3032 LET l304=VAL g$(4 TO 5)
3033 LET l305=VAL g$(1 TO 2)
3034 LET l306=VAL g$(4 TO 5)
3035 LET l307=VAL g$(1 TO 2)
3036 LET l308=VAL g$(4 TO 5)
3037 LET l309=VAL g$(1 TO 2)
3038 LET l310=VAL g$(4 TO 5)
3039 LET l311=VAL g$(1 TO 2)
3040 LET l312=VAL g$(4 TO 5)
3041 LET l313=VAL g$(1 TO 2)
3042 LET l314=VAL g$(4 TO 5)
3043 LET l315=VAL g$(1 TO 2)
3044 LET l316=VAL g$(4 TO 5)
3045 LET l317=VAL g$(1 TO 2)
3046 LET l318=VAL g$(4 TO 5)
3047 LET l319=VAL g$(1 TO 2)
3048 LET l320=VAL g$(4 TO 5)
3049 LET l321=VAL g$(1 TO 2)
3050 LET l322=VAL g$(4 TO 5)
3051 LET l323=VAL g$(1 TO 2)
3052 LET l324=VAL g$(4 TO 5)
3053 LET l325=VAL g$(1 TO 2)
3054 LET l326=VAL g$(4 TO 5)
3055 LET l327=VAL g$(1 TO 2)
3056 LET l328=VAL g$(4 TO 5)
3057 LET l329=VAL g$(1 TO 2)
3058 LET l330=VAL g$(4 TO 5)
3059 LET l331=VAL g$(1 TO 2)
3060 LET l332=VAL g$(4 TO 5)
3061 LET l333=VAL g$(1 TO 2)
3062 LET l334=VAL g$(4 TO 5)
30
```

continúa MATEMATICA FINANCIERA

```

1110 INPUT monto: PRINT "Monto="
4110 LET contm2=1: GO TO 2710
4120 LET cap=monto/(1+((r1*t)/(1
00*r2)))
4130 CLS: PRINT AT 1,0;"Monto="
";";monto;AT 3,0;"Razon=";r1;
";";z;AT 5,0;"Tiempo=";t;";";A
T 7,0;"Capital=";FLASH 1;"Cap
ap;FLASH 0: PAUSE 0: GO TO 4009
4300 CLS: LET contm4=1: PRINT A
T 1,0;"Monto=";INPUT monto: P
RINT "Monto;AT 3,0;"Capital="
";";INPUT cap: PRINT "Cap
4305 PRINT AT 20,8;FLASH 0: PAUSE 0
sa una tecla.";FLASH 0: PAUSE 0
4320 CLS: GO TO 2331
4322 IF INKEY$="1" THEN CLS: GO
TO 2762
4323 IF INKEY$="2" THEN CLS: LE
T contm5=1: GO TO 2763
4324 GO TO 4322
4330 IF contd4=1 THEN GO TO 2781
4335 LET razon=((monto/cap)-1)*
((100*r3)/(1+((r1*t)/(1
00*r2)))): CLS: PRINT AT 1,0;"
Monto=";";";monto;AT 3,0;"Cap
ital=";";";cap;AT 5,0;"Razon=";
";";r3;AT 7,0;"Tiempo=";FLASH 1
;razon;";";t;FLASH 0: PAUSE 0:
GO TO 4009
4340 LET razon=((monto/cap)-1)*
((100*r2)/(1+((r1*t)/(1
00*r2)))): PRINT AT 1,0;"Monto="
";";monto;AT 3,0;"Capital=";
";";cap;AT 5,0;"Tiempo=";t;";";A
T 7,0;"Razon=";FLASH 1;razon;
";";z;FLASH 0: PAUSE 0: GO TO 4
009
4500 CLS: LET contm3=1: GO TO 2
701
4511 CLS: PRINT AT 1,0;"Monto="
";";INPUT monto: PRINT "Monto
4520 LET tiempo=((monto/cap)-1)*
((100*r2)/(1+((r1*t)/(1
00*r2)))): GO TO 2531
4530 CLS: PRINT AT 1,0;"Monto="
";";monto;AT 3,0;"Capital=";
";";cap;AT 5,0;"Razon=";r1;";";z
;AT 7,0;"Tiempo=";FLASH 1;tie
mpo;";";t;FLASH 0: PAUSE 0: GO TO
4009
4700 CLS: LET contm1=1: GO TO 2
701
4710 LET monto=cap*(1+((r1*t)/(1
00*r2)))
4720 CLS: PRINT AT 1,0;"Capital
=";";";cap;AT 3,0;"Razon=";r1;
";";z;AT 5,0;"Tiempo=";t;";";A
T 7,0;"Monto=";FLASH 1;mon
to;FLASH 0: PAUSE 0: GO TO 4009
5000 LET tiempo=0: LET td=0: LET
cont=0: LET cont2=0: LET cont4=
0: LET cont5=0: LET contm1=0: LE
T contm2=0: LET contm3=0: LET co
ntm4=0: LET contm5=0: LET contd1
=0: LET contd2=0: LET contd3=0:
LET contd4=0: LET co=0
5010 IF in=1 THEN GO TO 2015
5020 IF de=1 THEN GO TO 3015
5030 IF mo=1 THEN GO TO 4010
5040 GO TO 5010
9001 CLEAR
9010 PRINT AT 1,7;"[ Instruccion
es. ]"
9020 LET fila=4: LET h$=" De ac
uerdo a la opcion elegida en el m
enu principal apareceran en pant
alla nuevas opciones a //disposi
cion del usuario."; GO SUB 9990
9025 LET fila=5: LET h$=" Una v
ez que hayamos ingresado las dif
erentes opciones el programa nos
pedira que demos en //trada a
una serie de datos necesarios
para efectuar los calculos que
correspondan."; GO SUB 9990
9030 LET fila=14: LET h$=" Nota
: El programa posee una //tecla
de escape "M" que permite volver
al menu principal en caso de equ
ivocaciones."; GO SUB 9990
9035 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9040 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9045 LET fila=6: LET h$=" Si al
guno de estos informes aparece
en pantalla deberemos ingresar
el importe correspondiente y lu
ego "ENTER"."; GO SUB 9990
9050 LET fila=11: LET h$=" "Int
eres Simple"."; GO SUB 9990
9055 LET fila=12: LET h$=" "Cap
ital"."; GO SUB 9990
9060 LET fila=13: LET h$=" "Mon
to"."; GO SUB 9990
9065 LET fila=14: LET h$=" "Val
or nominal"."; GO SUB 9990
9070 LET fila=15: LET h$=" "Des
cuento Simple"."; GO SUB 9990
9075 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9080 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9085 LET fila=3: LET h$=" Se
imprime en pantalla lo //siguien
te."; GO SUB 9990
9090 LET fila=5: LET h$=" "Unid
ad de tiempo:"; GO SUB 9990
9095 LET fila=6: LET h$=" "Mens
ual"."; GO SUB 9990
9100 LET fila=7: LET h$=" "Bime
stral"."; GO SUB 9990
9105 LET fila=8: LET h$=" "Trim
estral"."; GO SUB 9990
9110 LET fila=9: LET h$=" "Cuat
rimestral"."; GO SUB 9990
9115 LET fila=10: LET h$=" "Sem
estral"."; GO SUB 9990
9120 LET fila=11: LET h$=" "Anu
al"."; GO SUB 9990
9125 LET fila=12: LET h$=" Se n
os esta pidiendo que pulsemos
la tecla correspondiente a la uni
dad de tiempo que deseamos. A
si por ejemplo si la unidad de
tiempo elegida es la trimestra
l solo deberemos pulsar la tecla
"T"."; GO SUB 9990
9130 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9135 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9140 LET fila=8: LET h$=" Si se
nos pide "Razon o por //centaje
" debemos ingresar el dato y
luego "ENTER"."; GO SUB 9990
9145 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9150 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9155 LET fila=5: LET h$=" Si se
presenta el siguiente //caso se
nos esta pidiendo que //ingrese
mos el tiempo:"; GO SUB 9990
9160 LET fila=9: LET h$=" "Tiem
po:"; GO SUB 9990
9165 LET fila=10: LET h$=" "a-
En dias."; GO SUB 9990
9170 LET fila=11: LET h$=" "b-
En meses."; GO SUB 9990
9175 LET fila=12: LET h$=" "c-
En bimestres."; GO SUB 9990
9180 LET fila=13: LET h$=" "d-
En trimestres."; GO SUB 9990
9185 LET fila=14: LET h$=" "e-
En cuatrimestres."; GO SUB 9990
9190 LET fila=15: LET h$=" "f-
En semestres."; GO SUB 9990
9195 LET fila=16: LET h$=" "g-
En años."; GO SUB 9990
9200 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9210 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9220 LET fila=5: LET h$=" Un ej
emplo aclarara las cosas: Si dese
amos ingresar el tiempo en mese
s debemos pulsar la tecla "B" y e
l siguiente informe aparecera
en la parte inferior-izquierda
de la pantalla: "Cuantos meses ?
". A continuacion daremos entrada
al tiempo en meses. //luego
ENTER"."; GO SUB 9990
9225 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9230 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9235 LET fila=6: LET h$=" Puede
ocurrir tambien que aparece el
siguiente informe:"; GO SUB 99
90
9240 LET fila=9: LET h$=" "Que
deseas que calcule ?:"; GO SUB
9990
9245 LET fila=11: LET h$=" "1-
El porcentaje y la unidad
de tiempo."; GO SUB 9990
9250 LET fila=13: LET h$=" "2-
El porcentaje a una deter
minada unidad de tiempo."; GO S
UB 9990
9255 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9260 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9265 LET fila=4: LET h$=" -Si e
legimos la opcion "1" el program
a calculara la razon o //porcen
taje con su correspondiente unid
ad de tiempo."; GO SUB 9990
9270 LET fila=8: LET h$=" Nota:
Cuando se pide el ingreso del
tiempo luego de haber sido eleg
ida esta opcion no podremos hac
erlo en dias; por consiguiente
la tecla "A" queda sin efecto.
"; GO SUB 9990
9275 LET fila=14: LET h$=" -Si
elegimos la opcion "2" el progr
ama calculara la razon o //porcen
taje pero a la unidad de tiempo
que nosotros deseemos."; GO SUB
9990
9280 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9285 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9290 LET fila=5: LET h$=" Puede
presentarse tambien el //siguien
te caso."; GO SUB 9990
9295 LET fila=8: LET h$=" "Como
deseas el tiempo ?:"; GO SUB 9
990
9300 LET fila=10: LET h$=" En e
ste caso deberemos pulsar la tec
la correspondiente a la //opcion
deseada. Asi por ejemplo: Si des
eamos que el programa presente
el resultado final en bi-mestre
s, solo basta pulsar la //tecla
"C"."; GO SUB 9990
9310 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9320 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9330 LET fila=3: LET h$=" Como
ultimo caso podria ocurrir:";
GO SUB 9990
9340 LET fila=6: LET h$=" "Que
deseas ?:"; GO SUB 9990
9350 LET fila=7: LET h$=" "1. I
ngresar el tiempo."; GO SUB 999
0
9360 LET fila=8: LET h$=" "2. I
ngresar datos necesarios p
ara que lo calcule."; GO SUB 99
90
9370 LET fila=10: LET h$=" -Si
la opcion elegida fue la //1" de
bemos proceder como se explico
anteriormente en el caso //del ti
empo."; GO SUB 9990
9380 LET fila=14: LET h$=" -Si
la opcion elegida fue la //2" pr
imeramente tendremos que //ingre
sar la fecha de vencimiento segu
idamente la fecha de le //vantam
iento."; GO SUB 9990
9390 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9400 CLEAR: PRINT AT 1,7;"[ Ins
trucciones. ]"
9410 LET fila=4: LET h$=" Nota:
Las fechas deben ingre //sarse i
nmediatamente en cuenta lo si //guiente
"; GO SUB 9990
9420 LET fila=7: LET h$=" Numer
o de dia / Numero de mes."; GO S
UB 9990
9430 LET fila=8: LET h$=" Esto
significa que debemos es //cribir
el numero de dia, la ba //rra y e
l numero de mes. Si el N //de dia
o el N //de mes son meno //res que
10; entonces debemos es //cribir
los con un cero delante."; GO S
UB 9990
9440 LET fila=14: LET h$=" Por
ejemplo: 5 de ju //li. debera es
cribirse: "05/07."; GO SUB 9990
9450 LET fila=16: LET h$=" Si e
n lugar de la barra colo //camos
algun otro simbolo, este //no ser
a aceptado."; GO SUB 9990
9460 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9465 CLEAR: PRINT FLASH 1;AT 1,
5;"[ Algunos conceptos. ]"
9470 LET fila=5: LET h$=" "Inte
res Simple"."; GO SUB 9990
9480 LET fila=8: LET h$=" En la
s transacciones comerciales o b
ancarias, cuando una per //sona pr
esta una determinada suma de dine
ro (que se conoce con el nombre
de capital), recibe por //ese pre
stamo, como beneficio, una cant
idad que se denomina in //terés."
; GO SUB 9990
9490 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9500 CLEAR: PRINT FLASH 1;AT 1,
5;"[ Algunos conceptos. ]"
9510 LET fila=6: LET h$=" "Mont
o"."; GO SUB 9990
9520 LET fila=9: LET h$=" Monto
es la suma del capital //mas los
intereses producidos por el mism
o."; GO SUB 9990
9530 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9540 CLEAR: PRINT FLASH 1;AT 1,
5;"[ Algunos conceptos. ]"
9550 LET fila=4: LET h$=" "Desc
uento Simple"."; GO SUB 9990
9560 LET fila=6: LET h$=" Si un
a persona debe pagar a o //tra una
suma de dinero a una de //termina
da fecha, firma un docu //mento c
on el que se obliga a //cumplir
con dicho compromiso."; GO SUB
9990
9570 LET fila=11: LET h$=" Pue
de ocurrir que la persona //pague
antes de la fecha conveni //da, en
cuyo caso se beneficia //con un
descuento."; GO SUB 9990
9580 LET fila=15: LET h$=" El v
alor por el que se firma //el doc
umento se llama "Valor ac //tual".
"; GO SUB 9990
9590 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"[Pul
sa una tecla para continuar]"; F
LASH 0: PAUSE 0
9600 GO TO 40
9600 PRINT AT fila,0;
9601 FOR k=1 TO LEN h$
9602 PRINT h$(k); " ";CHR$(8);
9606 NEXT k
9608 BEEP .03,-10: RETURN

```

```

10 LET A=40000
20 LET SU=0
30 FOR L=0 TO 8: INPUT "NUMERO
: "; A: LET SU=SU+A: PRINT AT 5,2
: A: POKE M,A: LET M=M+1: NEXT
T B
40 INPUT "SUMA: "; CHE: IF CHE
< > SU THEN PRINT FLASH 1;"ERROR"
50 IF M="M"
60 SAVE "TRASTUCTOR" CODE 40000
3007

```

243	159	3	155	52	0	211	254	33	94
121	458	17	0	72	1	30	35	23	94
1	53	58	25	254	20	48	23	72	93
1	211	244	21	235	203	355	211	1	93
5	1854	33	115	0	34	77	79	34	82
1	535	34	230	81	33	6	1	34	82
524	195	155	60	229	213	254	32	95	81
503	1124	254	128	48	45	38	0	111	4
1	41	707	47	0	60	85	121	254	4
2	46	58	31	120	254	85	48	26	13
17	135	892	135	135	0	22	9	111	1
17	0	74	72	25	22	0	39	9	9
25	26	410	112	19	35	16	2	109	9
201	6	1081	1	33	37	54	1	75	3
84	155	1	58	24	1	37	1	75	3
5	12	25	5	1	1	1	1	75	3
64	15	738	17	0	71	1	224	0	23
176	33	759	224	71	17	225	71	1	31
0	237	877	176	193	16	208	201	62	9
5	131	73	55	1251	186	84	183	20	9
58	187	84	30	1	1013	14	6	1	40
4	87	123	128	195	571	122	145	56	6
4	24	246	123	145	95	958	122	183	3
13	194	0	0	6	22	743	0	205	58
4	20	16	250	205	131	959	73	209	9
13	6	6	7	3	17	0	514	0	5
4	185	40	3	197	121	936	58	254	1
0	48	2058	3	0	111	550	23	185	5
4	12	2	5	5	167	37	136	2	1
21	12	5	205	1	75	6	6	22	1
25	6	96	213	193	205	0	72	1132	2
58	221	35	15	241	24	12	62	707	5
205	1	75	253	229	225	43	205	12	6
2	161	74	20	30	0	193	12	185	6
91	209	205	69	75	33	5	88	58	187
924	84	147	135	135	135	135	135	135	2
0	928	85	34	192	84	6	2	203	3
254	895	35	16	251	22	5	205	79	74
22	709	7	205	79	74	58	187	84	40
5	189	1088	75	157	17	24	4	4	39
62	5	434	205	1	76	221	125	4	17
5	580	3	11	11	205	131	74	17	6
5	58	1	1	1	1	1	1	1	1
5	43	1099	17	205	7	205	131	4	2
1	131	73	868	201	62	4	205	1	78
1	102	19	891	221	110	18	1	0	64
21	126	5	765	254	3	40	17	229	175
237	55	225	1246	56	10	62	10	17	1
24	5	205	1	390	75	24	6	17	85
95	131	74	563	221	102	17	221	110	2
16	35	229	853	1204	225	24	178	2	2
29	213	197	245	33	22	1366	64	17	1
32	0	6	84	203	198	259	609	14	251
17	23	64	0	4	213	225	819	14	5
255	35	13	4	21	13	7			

[illegible]

3	190	200	12	24	239	17	1	0	62	74
5	12	705	1	76	205	21	74	205	124	18
923	76	183	194	119	77	62	0	88	1	1
947	54	205	59	72	33	0	88	1	1	1
5	125	54	75	1	167	63	1	176	2	2
0	125	43	75	1	167	63	1	176	2	2
1	428	76	14	4	62	14	205	1	76	4
59	17	1	7	62	15	205	1	76	33	417
244	1	205	200	73	205	59	72	17	10	10
76	25	0	62	11	205	1	76	14	0	394
195	220	77	205	21	74	221	33	151	1	1
1157	88	221	54	1	250	221	33	198	1	1
86	1150	221	54	1	176	221	33	223	1	1
86	221	1235	54	1	178	221	33	231	1	1
86	221	54	1079	1	203	221	33	236	1	1
86	221	54	1	1056	176	195	119	77	1	1
205	21	74	221	33	1121	151	86	221	1	1
54	1	24	221	33	198	98	86	221	1	1
4	1	205	221	33	223	86	1131	121	1	1
4	1	205	221	33	223	86	1131	121	1	1
9	1	205	221	33	223	86	1131	121	1	1
9	1	205	195	119	77	58	187	84	79	1
106	58	186	84	183	202	119	77	14	1	1
5	60	1114	71	33	113	74	54	175	33	1
240	72	865	34	145	72	62	161	50	1	1
203	86	197	1010	121	50	187	84	20	1	1
5	110	72	193	197	1219	121	205	18	1	1
9	75	17	4	0	221	25	857	253	229	2
09	205	100	74	193	122	179	1564	3	1	1
2	6	12	16	223	195	119	77	205	885	1
21	74	24	215	17	1	0	62	12	426	2
05	1	78	205	21	74	205	124	76	987	1
183	194	119	77	205	43	75	33	211	1	1
7	140	191	86	130	50	174	75	34	1	1
17	0	869	64	221	249	221	33	24	1	1
1	38	954	0	237	176	17	0	192	191	1
5	8	76	195	98	5	221	229	62	191	1
1	219	254	1474	31	56	249	31	210	1	1
0	0	225	229	1031	17	44	64	26	19	1
213	221	225	55	884	237	82	235	20	1	1
5	205	4	245	175	211	1599	254	241	1	1
24	221	205	43	75	62	33	1158	50	1	1
174	75	33	196	176	34	175	75	988	1	1
205	109	75	33	203	86	54	162	33	9	1
50	117	74	54	0	33	206	242	34	229	1
6	999	73	33	0	72	17	226	240	22	1
9	239	15	213	221	285	221	43	21	24	1
33040	237	124	54	1	195	176	205	70	24	1
0	33	188	220	205	760	182	242	205	1	1
94	245	254	3	40						

continúa TRASTUCTOR[illegible]

1	115	105	101	110	101	914	160	77
1	111	100	111	105	80	117	108	1024
1	115	97	32	111	100	105	115	97
4	887	97	100	111	114	32	112	97
1	105	97	874	32	101	105	101	99
1	105	97	114	883	150	84	160	103
5	100	97	794	97	32	82	160	79
3	85	97	777	32	88	73	78	76
3	85	67	79	655	74	79	83	84
3	85	67	79	655	80	111	114	83
3	82	41	84	459	74	115	110	105
3	82	41	49	57	56	115	160	89
1	105	115	111	111	114	886	160	84
1	101	109	112	111	160	69	1011	108
1	101	109	101	110	115	111	160	78
8	88	111	109	98	114	101	32	160
3	32	825	101	115	101	99	104	37
1	114	32	203	67	97	114	103	97
1	114	32	203	67	160	32	82	11
1	114	97	114	88	841	32	160	32
1	114	114	97	114	840	32	32	160
5	101	114	105	97	12	103	83	99
1	114	160	67	114	103	97	948	32
2	56	75	160	67	97	114	103	756
9	100	32	82	75	160	76	117	753
9	100	32	82	79	32	160	76	117
3	97	100	32	69	83	80	46	160
3	97	115	32	45	32	67	97	115
4	760	32	78	117	109	101	114	97
4	32	794	160	72	32	89	97	117

97	32	752	32	160	77	111	100	105
102	105	99	891	97	114	160	32	80
97	114	116	105	915	114	32	32	16
0	32	67	111	110	116	774	97	114
2	32	160	32	82	101	112	762	101
15	105	114	32	160	32	73	110	843
105	99	105	97	117	108	32	160	32
04	105	111	113	117	113	32	32	160
253	1027	33	189	255	253	54	0	22
1	253	54	1312	1	35	209	221	35
3	33	54	84	925	253	229	253	33
75	253	229	62	1410	113	50	173	82
55	24	57	192	205	223	1292	255	48
250	46	24	16	254	45	32	970	251
205	219	255	48	238	38	218	6	1478
156	205	48	219	255	48	229	62	198
84	1556	48	229	35	36	32	241	6
05	223	1217	255	48	214	120	254	82
12	48	244	205	1600	223	223	208	3
8	0	6	208	24	233	983	0	253
6	48	5	221	117	817	6	24	5
26	0	173	192	221	352	35	8	7
08	46	1	205	219	755	255	206	62
33	184	223	21	6	206	1376	210	197
355	121	173	103	122	179	32	1395	
210	261	205	223	255	208	62	222	6
1	1447	32	253	167	4	200	63	62
19	254	1318	81	238	169	230	32	7
2	243	121	47	1121	79	253	124	7
3	103	230	7	211	1267	254	55	201
0	0	0	0	510	0	0	0	0

PARA MANEJAR LA DISQUETERA Viene de pág. 60 **Drean Commodore 64/C**

```

10 PRINT "PROMPT";POKE53280,0;POKE53281,0
20 PRINT "UTILIDADES DE DISCO"
30 PRINT "-----"
40 PRINT "F1. FORMATEA EL DISCO."
50 PRINT "F2. INICIALIZA EL DISCO."
60 PRINT "F3. VALIDAR FICHEROS."
70 PRINT "F4. DIRECTORIO."
80 PRINT "F5. BORRA FICHERO."
90 PRINT "F6. SALIR DEL PROGRAMA."
95 PRINT "F7. CAMBIA NOMBRE DEL DISCO."
100 PRINT "SELECCIONA SU OPCION : ";
110 GET A$: IFA$="" THEN 110
120 IFA$="1" THEN 190
130 IFA$="2" THEN 350
140 IFA$="3" THEN 430
150 IFA$="4" THEN 510
160 IFA$="5" THEN 630
170 IFA$="6" THEN 890
175 IFA$="7" THEN 960
180 GOTO 110
190 PRINT "PROMPT"
200 PRINT "FORMATEA EL DISCO"
210 PRINT "-----"
220 PRINT "¿ESTAS SEGURO (S/N)"
230 GET A$: IFA$="" THEN 230
240 IFA$="N" THEN 10
250 IFA$="S" THEN 270
260 GOTO 230
270 INPUT "NOMBRE : "; N$: IF N$="" THEN N$="UTIL
DISK 1541"
280 INPUT "IDENTIFICADOR : "; ID$: IF LEN(ID$)>2
THEN 280
290 PRINT "PROMPT"
300 PRINT "ESPERE... FORMATEANDO."
310 OPEN #15,"N": N$: ", "; ID$CHR$(34):GOSUB 820
320 CLOSE #15
330 RUN
340 PRINT "PROMPT"
350 PRINT "INICIALIZA EL DISCO"
370 PRINT "-----"
380 PRINT "ESPERE... INICIALIZANDO."
390 OPEN #15,"N": N$: ", "; ID$CHR$(34):GOSUB 820
400 PRINT #15,"I":GOSUB 820
405 FOR A=1 TO 1000:NEXT A
410 CLOSE #15
420 RUN
430 PRINT "PROMPT"
440 PRINT "VALIDAR EL DISCO"
450 PRINT "-----"
460 PRINT "ESPERE..."
470 OPEN #15,"N": N$: ", "; ID$CHR$(34):GOSUB 820
480 PRINT #15,"V":GOSUB 820
490 CLOSE #15
500 RUN
510 PRINT "PROMPT"
520 PRINT "DIRECTORIO"

```

```

530 PRINT"#####"
540 PRINT"███"
550 OPEN8,B,0,"#":GET#8,A#:GET#8,A#
560 GET#8,A#:GET#8,A#:IFST=64THENCLOSE8:GOTO600
570 GET#8,B#:GET#8,A#:B=ASC(B#+CHR$(0))+256*ASC
(A#+CHR$(0)):PRINT"#####B;
580 GET#8,A#:IFA#=""THENPRINT:GOTO560
590 PRINTA#::GOTO580
600 PRINT"#####PULSE UNA TECLA."
610 GETA#:IFA#=""THEN610
620 RUN
630 PRINT"███"
640 PRINT"BORRA UN FICHERO"
650 PRINT"_____"
660 INPUT"¿FICHERO A SER BORRADO : ";N#
670 IFN#=""THEN630
680 OPEN15,8,15
690 PRINT#15,"S0:";N#:GOSUB820
700 CLOSE15
710 RUN
820 PRINT"███ERROR DE DISCO":PRINT
"_____"
830 INPUT#15,EN,EM$.ET,ES:IF (EN<20)OR (EN=62).
THENPRINT"NINGUN ERROR.":GOTO880
840 PRINT"ERROR: "EN" ",EM$, "ET",ES
850 PRINT"¿PULSE UNA TECLA"
860 GETA#:IFA#=""THEN860
870 CLOSE15:RUN
880 FORA=1TO1000:NEXTA:RETURN
890 PRINT"███"
900 PRINT"¿SALIR DEL PROGRAMA"
910 PRINT"_____"
920 PRINT"¿SALES DEL PROGRAMA (S/N) ?"
930 GETA#:IFA#=""THEN930
940 IFA#="S"THENSYS64738
950 RUN
960 PRINT"███"
970 PRINT"¿CAMBIA EL NOMBRE DEL DISCO"
980 PRINT"_____"
990 SP#=""
1000 PRINT"¿INSERTE EL DISCO A CAMBIAR"
1010 PRINT"¿PULSE █D█ PARA CONTINUAR"
1020 GETA#:IFA#<>"D"THEN1020
1030 OPEN15,8,15,"I0":OPEN2,8,2,"#"
1040 PRINT#15,"U1:2,0,18,0":GOSUB820
1050 PRINT#15,"B-P:2,144":GOSUB820
1060 FORJ=0TO15:GET#2,A#:D#=D#+A#:NEXTJ
1070 PRINT"¿NOMBRE ANTIGUO : ";D$:PRINT
1080 INPUT"¿[a][a][a][a][a]NOMBRE NUEVO : ";DN$:IFDN
#=""THEN1080
1090 DN#=LEFT$(DN#+SP$,16)
1100 PRINT#15,"B-P:2,144":PRINT#2,DN#
1110 PRINT#15,"U2:2,0,18,0":GOSUB820:CLOSE2
1130 PRINT#15,"I":CLOSE15
1140 RUN

```

READY.

```

10 GOSUB 265:FOR I=1 TO 500: NEXT:PRINT "VERBOGRAMA"
15 FOR I=1 TO 500: NEXT:GOSUB 270: N=0: W=0
20 PR#(1)="V":PR#(2)="T":PR#(3)="EL":PR#(4)="NOS":PR#(5)="VDS":
25 PR#(6)="ELLUS":POKE 3270,0
30 PRINT "VERBOGRAMA"
35 PRINT "CONJUGACION DE VERBOS REGULARES"
40 INPUT "POR FAVOR DAME EL VERBO EN INFINITIVO: "; V$: IF V$="" THEN 20
45 C=1024:GOSUB 225
50 F=0: N=0: W=0:PRINT "VERBOGRAMA"
55 PRINT "CONJUGACION SU CONSULTA":PRINT "VERBOGRAMA"
60 GETA$: IF A$="" THEN PRINT "VERBOGRAMA"
65 IF A$="" THEN F=0: N=0: W=0:PRINT "VERBOGRAMA"
70 IF A$=CHR$(13) THEN 85
75 PRINT "VERBOGRAMA"
80 C=C+4:GOSUB 260
85 PRINT "VERBOGRAMA"
90 IF PEEK(C)=32 AND C=1064 THEN C=C+1:J=J+1:GOTO 90
95 P=PEEK(C):IF P=32 THEN LEN(C)=LEN(C)+1:GOTO 110
100 IF P=47 THEN P=17
105 C=C+4:CHR$(P+64):C=C+1:GOTO 95
110 IF P=0 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
115 C=1024:CC=C+4:W=0
120 P=PEEK(C):IF P=32 THEN C=C+1:GOTO 120
125 IF P=39 THEN FOR I=1 TO C-C+1024+1:CC=C+1:GOTO 135
130 PRINT "VERBOGRAMA"
135 PRINT "VERBOGRAMA"
140 IF N=1 THEN C=C+1024+1:CC=C+1:GOTO 140
145 IF N=1 THEN C=C+1024+1:CC=C+1:GOTO 140
150 IF N=1 THEN C=C+1024+1:CC=C+1:GOTO 140
155 READ N:IF N=CC THEN N=1
160 FOR I=1 TO 6:READ N,PE:LE=LEFT$(N,1)
170 IF I=1 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
175 IF I=1 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
180 IF I=1 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
185 IF I=1 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
190 IF I=1 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
195 IF I=1 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
197 IF I=1 THEN PRINT "VERBOGRAMA"
200 PRINT TAB(30)/PR#(1):PRINT "VERBOGRAMA"
205 NEXT I:FOR I=1 TO V$:NEXT:Z=Z+1
210 IF Z=1 THEN 140
215 IF Z=2 THEN 140
220 PRINT "VERBOGRAMA"
225 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
230 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
235 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
240 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
245 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
250 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
255 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
260 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
265 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
270 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
275 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
280 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
285 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
290 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
295 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
300 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
305 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
310 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
315 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
320 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
325 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
330 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
335 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
340 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
345 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
350 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
355 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
360 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
365 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
370 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
375 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
380 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
385 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
390 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
395 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
400 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
405 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
410 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
415 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
420 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
425 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
430 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
435 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
440 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
445 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
450 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
455 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
460 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
465 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
470 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
475 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
480 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
485 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
490 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
495 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
500 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
505 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
510 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
515 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
520 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
525 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
530 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
535 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
540 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
545 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
550 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
555 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
560 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
565 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
570 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
575 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
580 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
585 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
590 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
595 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
600 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
605 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
610 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
615 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "
620 L=LEN(V$):R=LEFT$(V$,L-2):CC=RIGHT$(V$,2):PA=" "

```

READY.


```

:COLOR 1:PRINT#1,"7":C=C+4:COLOR
CO:GOTO 1780
1320 IFK$=CHR$(18) THENC=C-EX:GOTO
1780
1330 IFK$=CHR$(22) THENCLS:GOTO 71
0
1340 IFK$="." THENPSET (C+V3,F+4):C
=C+C6:GOTO 1780
1350 IFK$="," THEN2810
1360 IFK$="(" THEN2820
1370 IFK$=")" THEN2840
1380 IFK$=":" THENPSET (C+1+V5,F+1)
:GOTO 2810
1390 IFK$=":" THENPSET (C+V3,F+2):P
SET (C+V3,F+4):C=C+C6:GOTO 1780
1400 IFK$="!" THENW=C:Z=F:GOTO 730
1410 IFK$="@" THENLINE (W,Z)-(C,F):
GOTO 730
1420 IFK$="p" THENPAINT (C+1,F+1):G
OTO 730
1430 IFK$="e" THEN2860
1440 IFK$="x" THEN2870
1450 IFK$="s" THEN2880
1460 IFK$="d" THEN2890
1470 IFK$="#" THEN2900
1480 IFK$="i" THENKO=0:FI=1.57:GOT
02930
1490 IFK$="u" THENKO=1.57:FI=3.14:
GOTO 2930
1500 IFK$="j" THENKO=3.14:FI=4.71:
GOTO 2930
1510 IFK$="k" THENKO=4.71:FI=6.28:
GOTO 2930
1520 IFK$="o" THENKO=0:FI=6.28:GOT
0 2930
1530 IFK$="m" THENKO=0:FI=6.28:GOT
0 3040
1540 IFK$="y" THENKO=0:FI=1.57:GOT
0 3040
1550 IFK$="t" THENKO=1.57:FI=3.14:
GOTO 3040
1560 IFK$="g" THENKO=3.14:FI=4.71:
GOTO 3040
1570 IFK$="h" THENKO=4.71:FI=6.28:
GOTO 3040
1580 IFK$="1" THENO$="":GOTO 2940
1590 IFK$="b" THENLINE (W,Z)-(C,F),
CO,B:GOTO 910
1600 IFK$="f" THENLINE (W,Z)-(C,F),
CO,BF:GOTO 910
1610 IFK$="n" THENCLS:GOTO 670
1620 IFK$="c" THEN3050
1630 IFK$=":" THENEX=-4:V=0:B1=2:C
1=-2:D=0:V2=-3:V3=2:C4=-2:V5=1:C6
=-2:FI=-3
1640 IFK$="\ " THENEX=4:V=2:B1=0:C1
=0:D=-2:V2=2:V3=0:C4=3:V5=0:C6=2:
FI=3
1650 IFK$=CHR$(19) THEN3140
1660 IFK$=CHR$(20) THEN3170
1670 IFK$=CHR$(12) ORK$=CHR$(2) ORK
$=CHR$(6) THEN3200
1680 IFK$=CHR$(16) THEN3370
1690 IFK$=CHR$(3) ORK$=CHR$(1) ORK$
=CHR$(5) THEN3400
1700 IFK$="L" THENEND
1710 IFK$=CHR$(27) THEN3060
1720 IFK$=CHR$(8) THENCK=CK-8:GOSU
B3090
1730 IFK$=CHR$(9) THENCK=CK+8:GOSU
B3090
1740 IFK$"<>" THEN730
1750 C=C+EX
1760 IFC<250 THEN1780
1770 C=0:F=F+6
1780 PUTSPRITE0,(C,F-1),2,1
1790 GOTO 730
1800 LINE (C,F+1)-(C,F+4):LINE (C+2
,F+1)-(C+2,F+4)
1810 PSET (C+1,F):PSET (C+1,F+2)
1820 GOTO 1750
1830 LINE (C,F)-(C,F+4):FORG=0T04S
TEP2:PSET (C+1,F+3):NEXTG
1840 PSET (C+2,F+1):PSET (C+2,F+3)
1850 GOTO 1750
1860 LINE (C,F)-(C,F+4)
1870 FORG=0T04STEP2:LINE (C+1,F+G)
-(C+2,F+G):NEXTG
1880 GOTO 1750
1890 LINE (C,F+1)-(C,F+3):LINE (C+1
,F)-(C+2,F):LINE (C+1,F+4)-(C+2,F+
4)
1900 GOTO 1750
1910 LINE (C,F)-(C,F+4):PSET (C+1,F
):PSET (C+1,F+4):LINE (C+2,F+1)-(C+
2,F+3)
1920 GOTO 1750
1930 LINE (C,F)-(C,F+4):LINE (C+1,F
)-(C+2,F):LINE (C+1,F+2)-(C+2,F+2)
1940 GOTO 1750
1950 LINE (C,F+1)-(C,F+3):LINE (C+1
,F)-(C+2,F):LINE (C+1,F+4)-(C+2,F+
4)
1960 LINE (C+2,F+2)-(C+2,F+3):GOTO
1750
1970 LINE (C,F)-(C,F+4):LINE (C+2,F
)-(C+2,F+4):PSET (C+1,F+2)
1980 GOTO 1750
1990 LINE (C,F)-(C,F+4):C=C+Q
2000 GOTO 1750
2010 PSET (C,F+3):PSET (C+1,F+4):LI
NE (C+2,F)-(C+2,F+3)
2020 GOTO 1750
2030 LINE (C,F)-(C,F+4):PSET (C+1,F
+2):LINE (C+2,F)-(C+2,F+1)
2040 LINE (C+2,F+3)-(C+2,F+4)
2050 GOTO 1750
2060 LINE (C,F)-(C,F+4)
2070 LINE (C+1,F+4)-(C+2,F+4)
2080 GOTO 1750
2090 LINE (C,F)-(C,F+4):LINE (C+4,F
)-(C+4,F+4)
2100 LINE (C+2,F+1)-(C+2,F+4)
2110 PSET (C+1,F):PSET (C+3,F)
2120 C=C+V:GOTO 1750
2130 LINE (C,F)-(C,F+4):PSET (C+1,F
)
2140 LINE (C+2,F)-(C+2,F+4)
2150 GOTO 1750
2160 LINE (C,F+2)-(C,F+4):LINE (C+2
,F+2)-(C+2,F+4)
2170 PSET (C+1,F+2):LINE (C,F)-(C+2
,F)
2180 GOTO 1750
2190 LINE (C,F)-(C,F+4):LINE (C+2,F
)-(C+2,F+4)
2200 PSET (C+1,F):PSET (C+1,F+4)
2210 GOTO 1750
2220 LINE (C,F)-(C,F+4):PSET (C+1,F
)
2230 PSET (C+1,F+2):PSET (C+2,F+1)
2240 GOTO 1750
2250 LINE (C,F)-(C,F+4):PSET (C+1,F
):PSET (C+1,F+2)
2260 PSET (C+2,F+1):LINE (C+2,F+3)-(
C+2,F+4)
2270 GOTO 1750
2280 LINE (C+1,F)-(C+2,F):PSET (C,F
+1)
2290 PSET (C+1,F+2):PSET (C+2,F+3):
LINE (C,F+4)-(C+1,F+4)
2300 GOTO 1750
2310 LINE (C,F)-(C+2,F):LINE (C+1,F
+1)-(C+1,F+4)
2320 GOTO 1750
2330 LINE (C,F)-(C,F+4):PSET (C+1,F
+4)
2340 LINE (C+2,F)-(C+2,F+4)
2350 GOTO 1750
2360 LINE (C,F)-(C,F+3):PSET (C+1,F
+4)
2370 LINE (C+2,F)-(C+2,F+3)
2380 GOTO 1750
2390 LINE (C,F)-(C,F+4):PSET (C+1,F
+4)
2400 LINE (C+2,F)-(C+2,F+4):PSET (C
+3,F+4)
2410 LINE (C+4,F)-(C+4,F+4):C=C+2:
GOTO 1750
2420 LINE (C,F)-(C,F+1):LINE (C,F+3
)-(C,F+4)
2430 PSET (C+1,F+2):LINE (C+2,F)-(C
+2,F+1)
2440 LINE (C+2,F+3)-(C+2,F+4):GOTO
1750
2450 LINE (C,F)-(C,F+2):LINE (C+1,F
+3)-(C+1,F+4)
2460 LINE (C+2,F)-(C+2,F+2)
2470 GOTO 1750
2480 LINE (C,F)-(C+1,F):LINE (C+2,F
)-(C+2,F+1)
2490 PSET (C+1,F+2):LINE (C,F+3)-(C
,F+4)
2500 LINE (C+1,F+4)-(C+2,F+4):GOTO
1750
2510 DATA0,,...,81,42,24,18
2520 LINE (C+1,F)-(C+1,F+3):PSET (C
,F+1)
2530 LINE (C,F+4)-(C+2,F+4)
2540 GOTO 1750
2550 LINE (C,F)-(C+1,F):PSET (C+2,F
+1)
2560 PSET (C+1,F+2):LINE (C,F+3)-(C
,F+4)
2570 LINE (C+1,F+4)-(C+2,F+4)
2580 GOTO 1750
2590 FORG=0T04STEP2:LINE (C,F+G)-(
C+1,F+G):NEXTG
2600 PSET (C+2,F+1):PSET (C+2,F+3):
GOTO 1750
2610 LINE (C,F)-(C,F+1):LINE (C,F+2
)-(C+1,F+2)
2620 LINE (C+2,F)-(C+2,F+4)
2630 GOTO 1750
2640 LINE (C,F)-(C+2,F):LINE (C,F+1
)-(C,F+2)
2650 PSET (C+1,F+2):PSET (C+2,F+3)
2660 LINE (C,F+4)-(C+1,F+4):GOTO 1
750
2670 LINE (C,F+1)-(C,F+3):LINE (C+1
,F)-(C+2,F)
2680 PSET (C+1,F+2):PSET (C+1,F+4)
2690 PSET (C+2,F+3):GOTO 1750
2700 LINE (C,F)-(C+2,F):LINE (C+2,F
+1)-(C+2,F+2)
2710 PSET (C+1,F+2):LINE (C,F+3)-(C
,F+4)
2720 GOTO 1750
2730 PSET (C,F+1):PSET (C,F+3)
2740 FORG=0T04STEP2:PSET (C+1,F+G)
:NEXTG
2750 PSET (C+2,F+1):PSET (C+2,F+3):
GOTO 1750
2760 PSET (C,F+1):PSET (C+1,F):PSET
(C+1,F+2)
2770 LINE (C+2,F+1)-(C+2,F+3):LINE
(C,F+4)-(C+1,F+4):GOTO 1750
2780 LINE (C,F+1)-(C,F+3):PSET (C+1
,F)
2790 LINE (C+2,F+1)-(C+2,F+3):PSET
(C+1,F+4)
2800 GOTO 1750
2810 PSET (C+V5,F+4):PSET (C+1+V5,F
+3):C=C+FI:GOTO 1780
2820 LINE (C,F+1)-(C,F+3):PSET (C+1
,F):PSET (C+1,F+4)
2830 C=C+3:GOTO 1760
2840 PSET (C,F):PSET (C,F+4):LINE (C
+1,F+1)-(C+1,F+3)
2850 C=C+3:GOTO 1760
2860 LINE (C,F)-(C,F+4):F=F-4:GOTO
1780
2870 LINE (C,F)-(C,F+4):F=F+4:GOTO
1780
2880 LINE (C,F)-(C+4,F):C=C-4:GOTO
1780
2890 LINE (C,F)-(C+4,F):C=C+4:GOTO
1780
2900 IFZ>F THENRA=Z-F:GOTO 730
2910 RA=F-Z
2920 GOTO 730
2930 CIRCLE (C,F),RA,CO,KO,FI:GOTO
730
2940 PSET (0,183),1:COLOR 1:PRINT#
1,"////////////////////////
////////":PUTSPRITE2,(300,120),1,2
2950 PSET (0,183),1:COLOR CO:PRINT
#1,"indique el radio"
2960 FORP=1T03
2970 W$=INKEY$:IFW$="" THEN2970
2980 PSET (136+N,183),1:PRINT#1,W$
2990 N=N+6:O$=O$+W$
3000 NEXTP
3010 N=0
3020 PSET (0,183),1:COLOR 1:PRINT#
1,"////////////////////////
////////"
3030 RA=VAL (O$):COLOR CO:GOTO 680
3040 CIRCLE (W,F),RA,CO,KO,FI:GOTO
730
3050 LINE (C-RA,F-RA)-(C+RA,F+RA),
CO,B:GOTO 730
3060 PSET (180,183),1:COLOR 1:PRIN

```

```

T#1,"CCCCCCCC"
3070 COLOR CO:PSET(180,183),1:PRI
NT#1,C:PSET(210,183),1:PRINT#1,F
3080 GOTO 730
3090 IFCK<80RCK>120THEN730
3100 PUTSPRITE2,(CK,184),15,2
3110 CO=CK/8
3120 RETURN
3130 GOTO 680
3140 GOSUB3750
3150 PSET(C,F),CO
3160 GOTO 680
3170 GOSUB3750
3180 PRESET(C,F)
3190 GOTO 680
3200 GOSUB3910
3210 ESC$="desde:";GOSUB3930
3220 FORE=1TO800:NEXT
3230 GOSUB3750
3240 CD=VAL(CC$)
3250 FD=VAL(FF$)
3260 GOSUB3910
3270 ESC$="hasta:";GOSUB3930
3280 FORE=1TO800:NEXT
3290 GOSUB3750
3300 CH=VAL(CC$)
3310 FH=VAL(FF$)
3320 IFK$=CHR$(2)THEN3350
3330 IFK$=CHR$(6)THEN3360
3340 LINE(CD,FD)-(CH,FH),CO:GOTO
680
3350 LINE(CD,FD)-(CH,FH),CO,B:GOT
O 680
3360 LINE(CD,FD)-(CH,FH),CO,BF:GO
TO 680
3370 GOSUB3750
3380 PAINT(C,F),CO
3390 GOTO 680
3400 GOSUB3750
3410 GOSUB3910
3420 ESC$="RADIO:";GOSUB3930
3430 RA$="":FORCL=1TO3
3440 R$=INKEY$:IFR$=""THEN3440
3450 RA$=RA$+R$
3460 PSET(84,183),1:COLORCO:PRINT
#1,RA$
3470 NEXT:RA=VAL(RA$)
3480 IFK$=CHR$(5)THEN3510
3490 IFK$=CHR$(1)THEN3510
3500 CIRCLE(C,F),RA:GOTO 680
3510 GOSUB3910
3520 ESC$="VARIACION DE RADIO:";G
OSUB3930
3530 VR$="":FORCL=1TO4
3540 V$=INKEY$:IFV$=""THEN3540
3550 VR$=VR$+V$
3560 PSET(214,183),1:COLORCO:PRIN
T#1,VR$
3570 NEXT:VR=VAL(VR$)
3580 IFK$=CHR$(5)THENPC=0:PF=6.28
:GOTO 3740
3590 GOSUB3910
3600 ESC$="PC: PF:"
:GOSUB3930
3610 PC$="":FORCL=1TO4
3620 C$=INKEY$:IFC$=""THEN3620
3630 PC$=PC$+C$
3640 PSET(24,183),1:COLORCO:PRINT
#1,PC$
3650 NEXT
3660 PC=VAL(PC$)
3670 PF$=""
3680 FORFL=1TO4
3690 F$=INKEY$:IFF$=""THEN3690
3700 PF$=PF$+F$
3710 PSET(178,183),1:COLORCO:PRIN
T#1,PF$
3720 NEXT
3730 PF=VAL(PF$)
3740 CIRCLE(C,F),RA,CO,PC,PF,VR:G
OTO 680
3750 GOSUB3910
3760 ESC$="LL?":
F
I1:";GOSUB3930
3770 CC$="":FORCL=1TO3
3780 C$=INKEY$:IFC$=""THEN3780
3790 CC$=CC$+C$
3800 PSET(44,183),1:COLORCO:PRINT
#1,CC$
3810 NEXT
3820 C=VAL(CC$)
3830 FF$=""
3840 FORFL=1TO3
3850 F$=INKEY$:IFF$=""THEN3850
3860 FF$=FF$+F$
3870 PSET(218,183),1:COLORCO:PRIN
T#1,FF$
3880 NEXT
3890 F=VAL(FF$)
3900 RETURN
3910 PSET(0,183),1:COLOR 1:PRINT#
1,"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
COLOR CO
3920 RETURN
3930 PSET(0,183),1:COLORCO:PRINT#
1,ESC$
3940 RETURN

```

PLAN DIETETICO

Viene de pág 63

TI-99

```

10 CALL CLEAR
20 PRINT TAB(7);"PLAN DIETETICO"
30 FOR I=1 TO 11
40 PRINT
50 NEXT I
60 FOR T=1 TO 1000
70 NEXT T
80 CALL CLEAR
90 PRINT "DESEA EMPEZAR"
100 INPUT N$
110 IF N$="NO" THEN 950
120 PRINT
130 CALL CLEAR
140 PRINT "REQUERIMIENTOS FISICOS"
150 FOR I=1 TO 11
160 PRINT
170 NEXT I
180 FOR L=1 TO 500
190 NEXT L
200 CALL CLEAR
210 PRINT "INGRESE SEXO"
220 INPUT SX$
230 PRINT "INGRESE EDAD"
240 INPUT A
250 PRINT "INGRESE ALTURA EN CMTS"
260 INPUT HT
270 PRINT "INGRESE PESO EN KG"
280 INPUT WT
290 HT=HT*.3937
300 WT=WT*2.2
310 K=0.010101
320 KC=WT/154
330 SA=(WT^.425)*(HT^.725)*K
340 IF SX$="F" THEN 410
350 BT=-0.08461538*A+39.8
360 IF AC<20 THEN 390
370 BH=BT*SA
380 GO TO 460
390 BT=-0.577569*A+54.143874
400 GO TO 370
410 BT=-0.08076923*A+37.576923
420 IF 17<20 THEN 440
430 GO TO 370
440 BT=-0.63587*A+51.669203
450 GO TO 370
460 CALL CLEAR
470 PRINT "ACTIVIDADES"
480 INPUT "HS. DURMIENDO:";HD
490 INPUT "HS. SENTADO:";HS
500 INPUT "HS. PARADO:";HP
510 INPUT "HS. CAMINANDO:";HC
520 INPUT "HS. DE EJERCICIO:";HE
530 TT=HD+HS+HP+HC+HE
540 IF TT=24 THEN 580
550 PRINT "EL DIA TIENE 24 HS.,CONSIDERO SOLO";TT;"REVISE SU SELECCION"
560 GO TO 480
570 C1=HD*BH
580 C2=HS*(BH+(B5-BH)*KC)
590 C3=HP*(BH+(150-BH)*KC)
600 C4=HC*(BH+(240-BH)*KC)
610 C5=HE*(BH+(350-BH)*KC)
620 TC=C1+C2+C3+C4+C5
630 PRINT "EN 24 HS USTED CONSUME ";TC;"CALORIAS"
640 FOR G=1 TO 1000
650 NEXT G
660 CALL CLEAR
670 PRINT "CUANTOS KGS DESEA PERDER?"
680 INPUT WL
690 WL=WL*2.2
700 PRINT "EN CUANTO TIEMPO DESEA BAJARLOS?"
710 INPUT LL
720 R=WL/LL
730 IF R<5 THEN 760
740 PRINT "NO ES CONVENIENTE..."
750 GO TO 700
760 CC=ABS(WL/LL)*320
770 AC=TC-CC
780 CALL CLEAR
790 PRINT "SU CANTIDAD DE REQUERIMIENTO CALORICO DIARIO ES ";TC;"CALORIAS"
800 FOR I=1 TO 700
810 NEXT I
820 FOR I=1 TO 5
830 PRINT
840 NEXT I
850 PRINT "PARA ALCANZAR EL PESO QUE DESEA USTED DEBERA SEGUIR UN PROGRAMA DE NU
TRICION DE";AC;"CALORIAS"
860 FOR I=1 TO 700
870 NEXT I
880 FOR I=1 TO 5
890 PRINT
900 NEXT I
910 PRINT "DIARIAMENTE, USTED PODRA EJECUTAR EL PLAN Y BAJAR LO QUE DESEA SI DEC
RECE EN SU INGESTION DE";CC;
920 PRINT "CALORIAS O INCREMENTANDO SUS ACTIVIDADES DIARIAS"
930 FOR I=1 TO 700
940 NEXT I
950 END

```

```

50 TRAP 10000
90 A$=""
1000 REM *** INICIALIZACION ***
1010 REM
1020 COLOR0,1:COLOR1,9:COLOR4,1:COLOR 5,7
1030 PRINT "MENU GENERAL"
1040 PRINT "-----"
1050 PRINT
1060 PRINT "INGRESE LA FUNCION A ESTUDIAR":PRINT""+A$:PRINT"":INPUTA$
1070 PRINT:PRINT"TIPEE [F1] PARA SEGUIR"
1080 KEY 1,"PRINT 1120 DEF FN YY(X)="+A$+CHR$(13)+"GOTO 1110"+CHR$(13)
1090 COLOR 5,1
1100 END
1110 COLOR 5,7
1120 DEF FN YY(X)=X*X*X*X*X
1130 PRINT"ENTRADA DE VALORES"
1140 PRINT"-----"
1150 PRINT
1160 INPUT "LIMITE INFERIOR ";A
1170 INPUT "LIMITE SUPERIOR ";B
1180 INPUT "DIVISIONES ";SI:SI=SI*2+2
1190 FAST
1200 C=(B-A)/2
1210 D=(B+A)/2
1220 S=0
1230 FOR I=1 TO 6
1240 READ X,W
1250 S=S+W*(FNYY(C*(-X)+D)+FNYY(C*X+D))
1260 NEXT I
1270 V=C*S
1280 REM *** SIMPSON ***
1290 I=0:E=0:P=0
1300 FOR X1=0 TO SI:SOUND 1,10000+30000*((SI-X1)/SI),1
1310 IF X1/2=INT(X1/2) THEN P=P+FN YY(A+(B-A)*X1/SI)
1320 IF X1/2<>INT(X1/2) THEN I=I+FN YY(A+(B-A)*X1/SI)
1330 NEXT
1340 CS=(P+I-FNYY(B))*(B-A)/SI
1350 CI=(P+I-FNYY(A))*(B-A)/SI
1360 E=FNYY(A)+FNYY(B):P=P-E
1370 Z=((B-A)/SI)*(E+4*I+2*P)/3
1380 SLOW
1390 PRINT:PRINTA$:PRINT
1400 PRINT "LA INTEGRAL VALE "
1410 PRINT "    GAUSS:";V
1420 PRINT "    SIMPSON:";Z
1430 PRINT "CUADRADO:";(CS+CI)/2;ABS(CS-CI)/2
1440 GETKEY D$:RESTORE
1450 GOTO 1000
1460 DATA .981561,.0471753
1470 DATA .904117,.106939
1480 DATA .769903,.160078
1490 DATA .587318,.203167
1500 DATA .367831,.233493
1510 DATA .125333,.249147
10000 SLOW:PRINT"ERROR EN LINEA";EL:PRINTERR$(ER)

```

READY.

Sugerencias y consultas

Escriban sus inquietudes

*Escriban sus consultas y envíenlas a nombre de "K64 Sección Correo" a nuestra casa, Paraná 720, 5º piso, (1017), Capital Federal.
A la brevedad posible publicaremos las contestaciones*

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

¿Cuáles son las ventajas del código máquina con respecto al BASIC?
**PABLO MOSIUL
BERAZATEGUI**

K 64:

El código máquina no solo tiene ventajas con respecto al BASIC, también tiene algunas desventajas.

Como ventaja, podríamos decir que un programa realizado en código máquina es mucho más veloz que su similar escrito en BASIC. Esta ganancia de velocidad puede ir desde 2 a 40 veces, y depende de la aplicación. Además, el código necesario para lograr una misma aplicación es mucho más compacto que el correspondiente en BASIC. Esto redundará en un ahorro de memoria que es muy importante en caso de aplicaciones largas.

Las desventajas frente al BASIC son bastante obvias, y tienen que ver con la complejidad del lenguaje. Para los que recién se inician, el código máquina resulta casi incomprensible, y muchas veces las ventajas no justifican el esfuerzo de aprender un lenguaje nuevo.

CONCURSO

1.-¿Se pueden mandar programas escritos en lengua-

jes como LOGO, Pascal, C y otros al concurso mensual de programas, trucos y notas?

2.-¿Cuántos canales de sonido tiene la C-64?

3.-¿Cuál es el lenguaje más potente para hacer juegos de computadora?

4.-¿A cuántos Kbytes se puede expandir la memoria de la C-64?

5.-¿Cuántas máquinas en la Argentina tienen un intérprete de LOGO?

**DIEGO INVARBONE
MORON**

K 64:

1.-Sí, el concurso no es específico para un idioma. Lo que se debe tener en cuenta es que el idioma en cuestión debe ser accesible a las home computers que son tratadas en las páginas de nuestra revista. Además, junto con el programa se debe enviar el intérprete o compilador que se utilizó para confeccionar el mismo, ya que de otra forma podríamos tener problemas para evaluarlo.

Lo mismo vale para aquellos programas escritos en código máquina. Si fueron ensamblados mediante algún programa ensamblador, en el mismo casete en que se envía el programa es conveniente incluir una copia de aquel.

Todo esto es necesario porque debemos evaluar a fondo el material, y esto no es

posible si no podemos seguir los pasos mediante los cuales fue creado.

2.- Tiene 3 canales de sonido, cada uno de los cuales posee control de volumen, forma de onda y envolvente individual.

3.- Si nos fijamos en qué lenguaje están escritos la mayoría de los juegos (por no decir todos) veremos que la opción generalizada es el código máquina. Los motivos son velocidad, ahorro de memoria y protección del programa.

4.- Si bien existen nuevas posibilidades que aún no han llegado a nuestros pagos (como el turbo process), se pueden conseguir sin dificultad cartridges que funcionan ampliando el BASIC y llevando la RAM de la C-64 a 68 Kbytes.

5.-Prácticamente todas las home tienen una versión de LOGO disponible. Esto incluye a Spectrum, Drean Commodore, Talent y Atari.

HARD DISK

1.-¿Existe la posibilidad de pasar o programar juegos de CZ 1000/1500, TK 83/85 a una TK 90?

2.-¿Qué es el hard disk? ¿Para qué sirve el mismo?

**ADRIAN HODARA
CABALLITO**

K 64:

1.- Sí, ya que la TK 90 (co-

mo la Spectrum) partió de un prototipo que fue la CZ 1000. Los programas en BASIC se pueden pasar sin mayor dificultad, mientras que los que fueron escritos en código máquina requieren un poco más de trabajo. Si bien todas las rutinas de la ROM de la CZ 1000 tienen un equivalente en la TK 90, las direcciones en que están ubicadas no son las mismas, y hay que tomarse el trabajo de buscarlas e identificarlas.

2.- Un hard disk es una unidad de disco duro. A diferencia de los disquetes que todos conocemos, un disco duro se encuentra alojado dentro de su caja y no puede ser cambiado. El mismo está compuesto de metal (de ahí el nombre de duro) y recubierto por partículas magnéticas. Las capacidades de almacenamiento de los discos duros varían de 20 a 80 megabytes, y su tiempo de acceso y velocidad de transferencia de datos son muy superiores a los del disquete. Sus aplicaciones son muy generales, y prácticamente se han convertido en estándar para cualquier modelo de PC.

DIFERENCIA EXTERIOR

1.-Aparte del programa GEOS, ¿qué diferencia hay entre la Commodore 64 y la 64 C?

2.- ¿Se necesita algún permiso de ENTEL para conectar un modem ?

3.- ¿ Cuáles son los significados de los términos: PARIDAD, BITS DE STOP y LINE FEED en relación con las comunicaciones ?

**L. ACOSTA
LANUS**

K 64:

1.- Ninguna, solo el aspecto exterior.

2.- Si bien no conocemos a nadie que le haya solicitado permiso a ENTEL para conectar un modem a la línea telefónica, entendemos que la situación aún no está muy clara. Por un lado, la empresa telefónica emitió un comunicado diciendo que los usuarios pueden conectar teléfonos sin restricciones (no tienen que ser fabricados por ENTEL) , pero sin embargo tienen que estar aprobados por la empresa.

Suponemos que con los modems debe pasar algo parecido.

3.- Son todos términos relacionados con la transmisión de datos a través de líneas.

El término PARIDAD se utiliza como un control de errores en la transmisión de datos. Existen dos tipos de paridad, par o impar. El bit de paridad se envía luego del paquete de información (puede ser un byte) y nos dice si la cantidad de unos, que componen el byte, es par o impar. De esta forma, por medio de un solo bit podemos detectar un error en un bloque de información, aunque no podamos corregirlo.

El término BITS DE STOP se utiliza para indicar cuántos bits se utilizan para separar los bloques de información. Pueden ser desde ninguno hasta 2. Es

como poner un punto entre cada palabra, para evitar que se mezclen. El término LINE FEED significa "retorno de carro", y se utiliza para dar a entender que luego de cada bloque de información se agrega el código de control correspondiente al CR (retorno de carro o carriage return). Esto hace que, una vez terminada una frase, la próxima comience en la línea siguiente.

PAPEL ESPECIFICO

Quisiera que me informen qué tipo de papel utiliza la impresora Alphacom 32, y cuál es el ancho máximo del mismo. Además, quisiera saber las características técnicas de la impresora Seikosha GP 50.

**MARCELO OLOCCO
SAN FRANCISCO-
CORDOBA**

K 64:

El papel que utiliza la Alphacom es tipo térmico, y su ancho máximo es de 11 centímetros. Existen fabricantes nacionales de este tipo de papel, y se vende a un precio muy accesible.

En cuanto a la Seikosha GP 50, la misma trabaja por matriz de puntos, se conecta directamente a la Spectrum y utiliza todas las órdenes del BASIC de la misma.

Imprime a 32 columnas, con modo gráfico, y a una velocidad de 35 caracteres por segundo.

COMPILADOR BASIC

1.- ¿Qué libro me aconsejan para aprender Dbase II para la C-128? ¿Y para CP/M 3.0?

2.- ¿Existe algún programa para pasar los programas

de BASIC a código máquina?

**LUIS BIANCHI
SAN RAFAEL**

K 64:

1.- El libro de Townsend, Aplique el Dbase II. En el mismo se encuentran todos los comandos de este programa explicados y hay muchos programas como ejemplos, incluyendo todas las funciones básicas de manejo de archivos.

Con respecto a un libro de CP/M, además de los manuales de Digital Research, existe un libro que está especialmente orientado al CP/M de la C-128. Se trata de El gran libro del CP/M, de editorial Data Becker.

2.- Este tipo de programas se denominan compiladores. Su función es justamente traducir un programa escrito en BASIC a código máquina. Para las computadoras de la línea Commodore, existen muy buenos compiladores de la firma ABACUS SOFT. Los mismos se pueden conseguir en las buenas casas de soft.

INTERFASE DE POR MEDIO

1.- Tengo una Atari 800 XL. Quisiera saber si hay alguna posibilidad de usar mi computadora como sintetizador, conectándola a la vez a un órgano electrónico. Lo vi en la 520 ST y la 1040 ST.

2.- La 800 XL en sonido tiene 4 canales y un rango de 3 y media octavas, mientras que las MSX tienen 3 canales y 8 octavas de rango. ¿Qué significa esto?

**SERGIO IBARRA
SALTA**

K 64:

1.- Las computadoras Atari 520 y 1040 tienen incorporada en su estructura la interfase MIDI para conexión de instrumentos musicales. Por este motivo, con las mismas se puede ejecutar órganos y sintetizadores electrónicos.

Para hacer lo mismo con una Atari 800, se debe recurrir a una interfase externa, ya que esta computadora no tiene incorporada la conexión MIDI.

2.- Los canales de sonido expresan el número de voces independientes que puede ejecutar simultáneamente una computadora. Si una máquina tiene tres canales de sonido, quiere decir que puede ejecutar tres instrumentos musicales distintos en forma simultánea.

Una octava es una medida musical que corresponde a una escala de notas que va desde un DO hasta el próximo DO. A mayor número de octavas, más amplio será el rango o de espectro de sonido de la computadora, es decir que podrá abarcar desde notas más graves hasta más agudas.

NUEVO CLUB

Por medio de K 64 queremos informar que hemos abierto un club de usuarios llamado Z-80, para los poseedores de Spectrum 48, 128, +2 y TK 90 X, TK 95. En él brindamos información tanto para principiantes como para usuarios avanzados; además facilitamos el intercambio de todo tipo de bibliografía, como también el intercambio de soft. Tenemos las últimas novedades en software. También recibimos consultas sobre proyectos electrónicos para las máqui-

nas antes mencionadas. Contamos con el apoyo de docentes en informática y de estudiantes de electrónica. Para más información escribir a : Bella Vista 548 Salto- Republica Oriental de Uruguay. Prometemos contestar todas las cartas.

NEW Y RESET

1.- ¿Qué diferencias hay entre un NEW, un RESET y una rutina de RESET?
2.- ¿Qué diferencias hay entre un programa escrito en código máquina y uno escrito en BASIC y luego compilado? Si no las hubiera, sería más fácil desarrollar los programas en BASIC y luego compilarlos.

**RAUL PARADA
VICTORIA**

K 64:

1.- *Un NEW es una rutina interna de las computadoras que se utiliza para "borrar" de alguna forma el programa que están memoria y poder escribir uno nuevo.*

Decimos "borrar" entre comillas, porque en realidad el programa no se borra de la memoria, sino que ciertos punteros son reacomodados de forma tal que, para el usuario, el programa anterior no existe más. La mayoría de las veces un programa que se borra mediante un NEW es recuperable por medio de algunos trucos.

Un RESET puede tener dos significados. Dependiendo del microprocesador, un RESET equivale a mandar

una señal en forma directa a aquel, dejando de lado toda posibilidad de trabar-la por medio de software.

En el caso de máquinas como la Spectrum, un RESET equivale a un borrado completo de la memoria de la computadora.

En el caso de una Commodore, se puede cambiar el efecto de un RESET por medio de soft, y agregar nuestra propia rutina para estos fines.

Finalmente, existen formas de simular un RESET por soft, por medio de una llamada a la rutina de reset ubicada en la ROM de la computadora.

2.- *Cuando compilamos un programa escrito en BASIC por medio de un compilador, el trabajo que realiza éste es muy general, y por lo tanto un poco desprolijo.*

De esta forma, si tomamos un programa que realiza una determinada función, y probamos tres versiones del mismo, una en BASIC, otra compilada y otra escrita directamente en código máquina, veremos que la más corta y rápida será la que está en código máquina, luego la seguirá la versión BASIC compilada y, finalmente, la BASIC sin compilar.

Esto se debe a que el idioma BASIC es muy difícil de compilar, por no ser estructurado.

En caso de trabajar con otros idiomas, como por ejemplo C, ya no es necesario pensar en código máquina, ya que la versión compilada del mismo es casi tan eficiente como un programa escrito directamente en código máquina.

DISTANCIA

1.- ¿Es cierto que estar a

menos de dos metros del televisor deteriora la vista?

2.- Tengo un procesador de textos para mi C-128 y necesito imprimir cada línea separada a una cierta distancia específica. El problema es que cuando imprimo esta separación no coincide con ningún nivel de entrelíneas del programa. ¿Qué puedo hacer?

3.- ¿Cuál es el mejor simulador de vuelo para Commodore?

**HERNAN RODAS
SAN JUAN**

K 64:

1.- *El problema de cansancio ocular no solo se da con televisores, también sucede con monitores.*

Lo que pasa es que con un televisor, y peor si es color, los caracteres están peor definidos y, por lo tanto, la vista se esfuerza más que con un monitor.

La distancia mínima no queda establecida por el televisor, sino por una necesidad física de ver con el menor esfuerzo posible.

Como consejo final, se deben evitar los contrastes fuertes y reflejos sobre la pantalla, ya que esto aumenta la fatiga visual, y además, hay que tratar de trabajar con un mínimo de intensidad.

2.- *Si el programa procesador de textos no permite ajustar el espacio entre líneas al nivel deseado, se debe recurrir al manual de la impresora.*

Si bien no todos los modelos permiten hacerlo, muchas impresoras permiten programar el espacio entre líneas de a pasos muy pequeños. Si la impresora en cuestión permite hacer esto, en el manual de la misma deben figurar los códigos de control que hay que



electrónica integral

**SERVICE - ABONOS - MANTENIMIENTO
DE HOME COMPUTER**

C-64 • C-128 • TALENT • TI 99 • SINCLAIR 2068 •
ATARI • CZ 1000 • CZ 1500 • TK 85 • TK 83 • TK 90
• SPECTRUM • etc. ...

Y PERSONAL COMPUTER

IBM, AT, XT • APPLE • COMPATIBLES IBM

AV. TRIUNVIRATO 4014, Dpto. "B"

51-9790

52-1137

utilizar.

Una vez que la impresora se setea al espacio entre líneas deseado, se carga el procesador de textos en la computadora y se puede comenzar a trabajar. Se debe cuidar de no mandar más códigos de control, ya que podríamos modificar así el espacio entre líneas. Este procedimiento se puede utilizar siempre que deseemos aprovechar alguna característica de la impresora que no es accesible desde el programa.

3.- Los mejores simuladores de vuelo son (a nuestro criterio) el Flight simulator II, Ace of aces, y JET.

RESOLUCION NUMERICA

Soy propietario de una TALENT MSX, y como entusiasta de las matemáticas utilizo mi computadora para

la resolución de problemas numéricos de alta complejidad.

Sin embargo, hay veces en que estoy limitado por la capacidad numérica de la misma, aún siendo esta de 14 ó 15 dígitos. Por lo tanto, necesitaría una mayor cantidad de cifras para poder determinar en forma exacta coeficientes de superficies, volúmenes o funciones por medio de derivadas integrales u otros. Quisiera saber si esto es posible, ya sea por medio de un programa en código máquina o algún otro medio.

JORGE MARTINEZ
SANTA FE

K 64:

La capacidad numérica de una home está determinada por su intérprete BASIC, que reside en ROM. Por lo tanto, esta no es mo-

dificable.

Lo único que se podría hacer es escribir una rutina de cálculo numérico propio, tarea nada sencilla. Sin embargo, nos parece extraño que con quince dígitos de resolución no se puedan resolver la gran mayoría de los problemas matemáticos. Por lo general, los problemas de precisión se pueden solucionar por medio de técnicas matemáticas (por ejemplo, utilizando logaritmos) y siempre será más sencillo que reescribir una rutina de cálculo aritmético.

MODEM ACUSTICO

1.- ¿Qué diferencia existe entre un modem y un acoplador acústico?

2.- ¿Cómo puedo conectar una impresora de 80 columnas a mi CZ 1500?

AUGUSTO BETTO
SANTA FE

K 64:

1.- Existen dos tipos de modems. Uno de ellos utiliza un acople acústico con el teléfono. Esto significa que los datos pasan a la línea telefónica por medio del tubo.

La principal desventaja de esto es que el sistema es muy susceptible al ruido ambiente, y la posibilidad de que se produzcan errores es muy grande.

El otro tipo de modem no utiliza acople acústico, y la señal ingresa a la línea directamente por los cables. Este es el tipo de modem que se utiliza actualmente. 2.- Para conectar una impresora de 80 columnas, es necesario una interfase tipo centronics o RS 232.

CONCURSO

EL PROGRAMADOR DEL AÑO

'88

BASES

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, éste no es imprescindible. El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

IMPORTANTES PREMIOS

Les daremos a conocer próximamente.

CIERRE: El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el 30/9/88. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

RINCON DEL BBS

Ultimamente hubo algunas modificaciones en nombres, teléfonos y horarios de muchos BBS y redes. Publicamos, entonces, una lista actualizada de estos datos. Agradecemos la información que nos hicieron llegar ACUARIO y THE FRIEND'S HOST e invitamos a los demás BBS a que nos envíen sus novedades.

Nombre	TELEFONO	HORARIO	Nombre	TELEFONO	HORARIO
ACAmática	804-9292/9575/9585	24 hs	Info XXI-FIDO	27-7740	23 a 9 hs
Acuario 1	682-2408	24 hs	Lacyr BBS	244-4395	8 a 20 hs
Acuario 2	97-1128	LaV 23 a 7 hs	Los Pinos	21-0375	24 hs
Acuario 3	748-0884	LaV 23 a 7 hs	Nanda	748-1737	V 22.30 a 8.30 hs
Aria	252-3149	SyD 22 a 7 hs	National	803-6091	LaV 22 a 7 hs
A.R.P.A.C.	953-7313	24 hs	Noctiluca		
Arroba	248-4509	LaV 17 a 19 hs	(Rosario)	(041)24-9886	LaJ 23 a 7 hs
Bancarota	701-3813	DaJ 22.30 a 0.30	Norad A2	362-0892	13.30-17 y 23-7 hs
Bs As CBM			Opus FIDO	22-4197	LaV 19 a 11 hs SyD 24hs
Group	49-7079	24 hs	Pro-ser	942-7549	24 hs
Casa del			Rainbow FIDO	802-7351	LaV 23 a 8 hs SyD 23 a 11 hs
Modem CCITT	612-4834	20 a 14 hs	Sagitario	28-8775	24 a 7 hs
CCBBS 1	71-4023	V 22 hs a L 6 hs	Sanctuary	641-4608	VyS 23 a 3 hs
CCBBS 2	83-6023	L 11 a V 17 hs	Siglo XXI		
Century 21	632-7070	24 hs	CCITT	ARPAC 211100717	LaV 18-10/SyD24hs
Charlie	803-8148	12 a 24 hs	Spectra FIDO	802-0288	21 a 7 hs
Coco-BBS	35-2101	LaV 19-7/SyD24hs	Sports 1	41-4566	23 a 7 hs
Commodore			Sports 2	962-1538	24 a 7 hs
Mania	362-6843	V 22 a 7 hs	SYSOP BBS	760-0293	VyS 20 a 24 hs
Custom BBS	21-8265	LaV 23 a 3 hs	The Connection 1		24 hs
DELPHI			The Connection 2		24 hs
Argentina	331-1229/5647/5148	24 hs	The Custom	21-8265	23 a 3 hs
Electric Dreams	748-1973	VyS de 22 a 10 hs	The Friend's		
FIDO Net	22-4197	LaV 19-7/SyD24hs	Host 1	23-4174	22 a 24 hs
Foxter			The Friend's		
(Córdoba)	(051)72-3224	22 a 7 hs	Host 2	983-2943	23 a 24 hs
Fregol	744-6809	DaJ 23 a 1 hs	The Hacker	748-2005	23 a 7 hs
G.B.B.B.S.	804-5499	LaV 14 a 15.30 hs	The Mirage	252-1025	SyD 22 a 7 hs
Genesis	543-0100	22 a 7.30 hs	Top Gun	70-0049	VaD 23 a 7 hs
Hoy!!	28-8775	21 a 7 hs	Total Net	38-6163/37-2972	24 hs

K64

Director Periodístico Fernando Flores **Secretario de Redacción** Ariel Testori; **Redacción** Pedro Sorop - Andrea Sabin Paz;
Asistente de Coordinación Claudio Veloso **Diagramación** Fernando Amengual - Tamara Migelson;
Dep. de Avisos Oscar Devoto - Nelzo Capello **Dep. de Publicidad** Jefe: Dolores Urien, **Promotores:** Mónica Garibaldi y
 Marita García; **Secretaría** Moni Ocampo **Servicios de Fotografía** Oscar Burriel, Víctor Grubicy e Image Bank.

EDITORIAL PROEDI

Presidente Ernesto del Castillo; **Vicepresidente** Cristián Pusso; **Director Titular** Javier Campos Malbrán;
Director Suplente Armengol Torres Sabaté

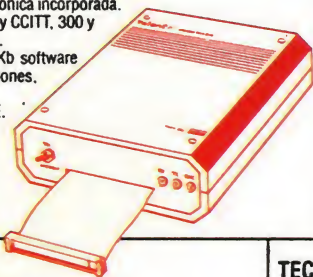
K-64 es una revista mensual editada por Editorial Proedi S.A. Paraná 720 5º piso, (1017), Buenos Aires, Tel. 46-2886/49-7130. Radio Llamada (para pasar mensajes) 311-0056/312-6383 - Código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho en depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Todos los derechos reservados.
 Impresión: Impresiones gráficas Tabaré S.A.I.C. Erézcano 3158 Cap. Fotocromo tapa: Columbia. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel. 361-6962.
 Distribuidor en Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel. 389266/9800. K64 ISSN 0326-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.
 Prohibida su reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de difusión gráfica, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa, su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

MIEMBRO DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE EDITORES DE REVISTAS
 CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL, FRANQUEO PAGO CONCESION N° 2538, TARIFA REDUCIDA CONCESION N° 836

Encienda una computadora **Talent** MSX y sus periféricos.

MODEM

- Interfaz asincrónica incorporada.
- Normas BELL y CCITT, 300 y 1.200 baudios.
- Incluye en 80 Kb software de comunicaciones, MSX-PLAN y MSX-WRITE.

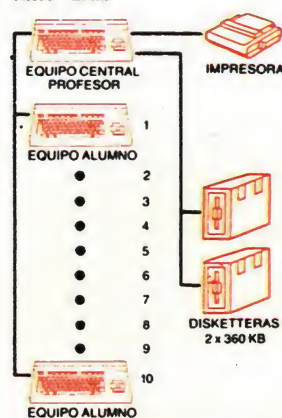


UNIDAD DE DISCOS FLEXIBLES

- 5 1/4" de 360 Kb (DS-DD)
- Velocidad transferencia 250 Kb/sq.
- Formato grabación compatible MS-DOS.



MINI-LAN



(RED PARA USO EDUCACIONAL)

- Comunicación por línea compartida a 30.000 baudios.
- Comparte unidades de disco e impresoras de consola MSX maestro con hasta 10 consolas MSX alumno.
- Carga simultánea de un programa a todos los alumnos.
- Carga individual de maestro a alumno.
- Salvado de programa alumno a unidad de disco maestro.
- Salida a impresora de maestro del listado de programa alumno, en spooling.
- Funciona desde MSX-Basic, MSX-Logo o cualquier programa que corra desde Basic.
- Estando activa, se dispone de todo el MSX-Basic.

RS-232

- Velocidades programables desde 50 a 19.200 baudios.
- Procesamiento de comunicaciones desde Basic.
- Buffer de 128 caracteres para recepción.



TECLADO NUMERICO



- Conexión a Joystick
- Se integra a todo el software que corre bajo MSX-DOS (Ej.: D-Base II, MSX-Plan, etc.)

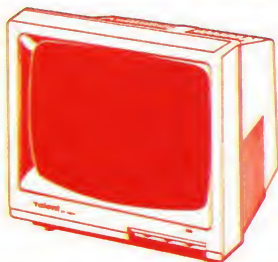
MOUSE

- Código DPM-220, accesorio para graficar.



MONITOR MONOCROMATICO 12"

- Anti-reflejo - Fósforo verde.
- Apto para uso profesional.
- (80 caracteres x 25 líneas).
- Parlante con amplificador incorporado.



EXPANSION 80 COLUMNAS

- Hace posible la utilización de software estándar CP/M, emulando terminal tipo VT-52.
- Incluye software para manejo de video.



Software

MSX-LOGO

Desarrollado por Logo Computer System Inc. con aplicación de primitivas y redacción del Manual por los Ings. Hilario Fernández Long y Horacio Reggini.

MSX-LPC

Lenguaje de programación estructurado y en castellano.

MSX-PLAN

Planilla de cálculo de Microsoft Corp. (Versión para MSX del Multiplan.)

MSX-WRITE

Procesador de palabra de ASCII Corp. en castellano.



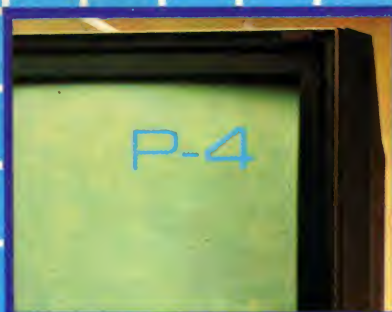
Talent

Tecnología y Talento *en su casa*

Producida en San Luis por Telemática S.A. licenciataria exclusiva de Microsoft Corp. y ASCII Corp. para uso de la norma MSX en Argentina. 6 meses de garantía y mensualmente en su quiosco la revista Load MSX.

• MSX, MSX-DOS, MSX-PLAN, MS-DOS, son marcas registradas de Microsoft Corporation. MSX WRITE es marca registrada de ASCII Corporation.
• CP/M es marca registrada de Digital Research. MSX-LOGO es marca registrada de Logo Computer Systems Inc. Telemática: 1986. Todos los derechos reservados.
Los datos y especificaciones que figuran en este aviso pueden ser modificados sin previo aviso.

15
MONITOR



Es un monitor color. Es un televisor color.
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.
Y lo más importante: es

PHILCO
con tecnología **NEC**